izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

MOJ MIKRO & MOJ PC

november 1988 / št. 11 / letnik 4 / cena 3000 din

Obiskali smo

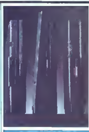
PC Show v Londonu



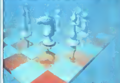
MOJ MIKRO november 1988 / št. 11 / letnik 4
Cena 3000 din
izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Na naslovni strani: Na osnovi propagandnega materiala za Rolandove risalnike (pri nas firmo zastopa ljubljanska Avtotehna) posnetek našega sodelavca **Matevža Kmeta**, ki je obiskal največji jesenski računalniški sejem v Evropi, londonsko prireditev revije PCW (glej str. 4–6)



Stran 6: Ali je Toshibin prenosnik 3200 zares idealna rešitev za vse težave in potrebe?



Stran 22: Kako je mogoče, da »neumen« računalnik vleče velemojstrske poteze? Začetek serije Šahovsko programiranje



Stran 55
V opisu igre tudi Starglider II (na sliki)

Z bdnji mesec smo o naši in vaši reviji brali nekaj čudnih stvari. Tako smo recimo iz prispevka, objavljenega v ljubljanskem tedniku Mladina, zvedeli, da so ludi slovenski izvodi Mojega mikra za nekatere oficirje literatura, ki naj ne bi bila primerna za prebiranje v vojašnicah. Še bolj pa nas je presenetil intervju, ki ga je z našim nekdanjim sodelavcem Cirilom Kraševcem objavil zagrebški Start. Vsega tega ne bi niti omenjali, če ne bi potem beograjski Računari intervjuju posvetili celostranskega komentarja, v katerem so upravičeno zavrnili nekatere Kraševčeve izjave, vendar so hkrati – resda previdno in karseda med vrsticami – tudi našemu uredništvu očitali nekakšne »insinuacije« in »kombinatorike«. Zato moramo nekaj stvari odločno postaviti na pravo mesto.

●1. Iz seznama rednih sodelavcev, objavljenega na tej strani, je jasno razvidno, da Ciril Kraševec že dolgo ne predstavlja Mojega mikra, pa tudi piše ne na njegovih straneh. Uredništvo zato ne sprejema nobene odgovornosti za izjave, ki jih je dal zgolj kot **zasebnik**.

●1. Nikoli se nismo kitili s pavjim perjem in trdili, da je bil Moj mikro prva računalniška revija v Jugoslaviji. Pač pa smo vedno ponosno poudarjali, da je prvi **vsejugoslovanska** računalniška revija, ker je pač edina, ki izhaja v dveh jezikovnih izdajah in ki združuje sodelavce iz vsega jugoslovanskega prostora, na katerem je tudi najbolj razširjen.

●3. Res je sicer, da smo že od vsega začetka izhajanja težili k sodelovanju z drugimi računalniškimi revijami – navsezadnje smo bili med tistimi, ki so bili »davno« jeseni 1985 takoj pripravljeni ukiniti piratske oglase, če bi to naredili tudi drugi. Z beograjskima revijama še zdaj sodelujemo recimo na področju komercialnih oglasov. Toda nikoli nismo razmišljali o kakem paternalističnem »prisvajanju« drugih revij, pač pa smo iskali možnosti tesnejšega skupnega razvoja, ker

●4. ...statistični podatki kažejo, da so naše računalniške revije iz znanih razlogov v krizi. Drag papir, visoki tiskarski stroški ter kadrovsko in materialno omejene redakcije pač ne dovoljujejo, da bi revije nenavno rasle vzporedno z razvojem računalništva in informatike. Po uradnih statističnih podatkih so bile povprečne mesečne prodane naklade v obdobju januar–junij 1988 takšne:

- Moj mikro 32 187
- Svet kompjutera 19 694
- Računari 18 051
- Trend 12 380

Povsem jasno je, da bomo morali skupaj iskati rešitve za ponoven vzpon, izjave o »konkurenčnosti« in spremljanje »sprememb v impresumu« pa prepustiti tistim, ki bodo zanje tudi pripravljeni odgovarjati.

VAŽNA SPREMEMBA
Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ali (061) 315-366, int. 27-12
odslej vsak PETEK od 8. do 11. ure

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnične ureditve ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC ● Redni zunanji sodelavci ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIČ, JURE ŠKVARČ, JONAS Ž.

Časopisni svet: Anka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehnično kulturo, Ljubljana), dipl. ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo Data, Beograd), mg. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Reno LUKMAN (S SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Institut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran STRBAC (Mikroh Ljubljana)

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO, tozd Revije, Titova 35, Ljubljana ● Predsednica skupščine ČGP Delo SILVA JERER ● Glavni urednik ČGP Delo BOŽO KOVAČ ● Direktor tozd Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenega gradiva ne vračamo ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje, doule št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984

Naslov uredništva: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon h. c. 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● **Mali oglasi:** STIK oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, tel. (061) 315-366, int. 26-85 ● **Prodaja in naročnine:** Ljubljana, Titova 35, tel. h. c. 315-366

Naročnina: štirimesečna naročnina (september–december 1988): 11 580 din. **Letna naročnina za tujino:** 436 ATS, 44 900 ITL, 66 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD

Plačila na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro: 50102-603-48914

TOZD Prodaja, Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – telefon (061) 319 798, **naročnina** – telefoni (061) 318-255, 318-256 in 315-366, interna 27-80. Posamezen izvod (v kolportaži ali v naročnini) stane 3000 din. Položnice za plačilo naročnin bo bralec prejel trikrat v letu

LONDONSKI SEJEM PERSONAL COMPUTER SHOV '88

Na Zahodu (skoraj) nič novega



Tekst in foto: MATEVŽ KMET

V Evropi sta vsako leto dva velika računalniška sejma spomladanski CeBit v Hannovru in jesenski PCW v Londonu Zanimivo je, da sta ti prireditvi pravo nasprotje. CeBit je pretežno sejem za tiste, ki trgujejo z računalniki, PCW pa je namenjen uporabnikom in to ne le resnim poslovnim možem, ki potrebujejo baze podatkov, lokalne mreže, preglednice in podobne stvari, ampak tudi tistim ki računalnike uporabljajo pretežno ali izključno samo za zabavo Vsakršen dvom o takih trditvah je pregnal že prvi pogled na razstaviščni prostor letošnjega sejma PCW Čeprav je bil sejem razdeljen na tri dele (zabavnega, uporabniškega in poslovnega), je celota vzbujala videz ene same velike igralnice, ki so jo le tu in tam »kazili« novi 80386-PC stojnice s knjigami o programiranju in sistemi za branje črtne kode

Tako kot lanski je bil tudi letošnji PCW jubilejen Lanski zato ker je bil deseti letošnji pa zato ker je na njem pokrovitelj sejma istoimenske revija slavil desetletnico izhajanja Ob obletnici sicer niso postavili nobenega monstruoznega spomenika kot je to ponekod v navadi ampak so sejem le prenovili Iz prejšnjega Personel Computer World Showa so ga preimenovali v Personel Computer Show in ga preselili na novo lokacijo – v znano londonsko razstaviščno četrt Earls Court Tako so lahko povečali število firm ki so se na njem predstavile po uradnih podatkih jih je bilo okrog 400 Malo v primerjavi s Hannovrom še posebej če vemo da na PCW ni bilo »velikih« imen svetovne računalniške industrije kot so IBM Epson Ashton Tate Borland itd Delno so jih sicer zastopali drugi za samostojno predstavitev pa jim PCW kot kaže premalo pomeni Ohranili so tradicijo (seveda saj so Angleži) da je sejem prva dva dni odprt le za poslovne obiskovalce in da na »resni« del mladina nima vstopa To je sicer lepo a kakšnega posebnega učinka ni bilo Vrsta ljudi ki so čakali da bi v računalniških igricah pobili čimveč zunanjih in notranjih sovražnikov je bila ves čas enako le da so bili ubijalci prva dva dneva v temnih oblekah in kravatah kasneje pa v kratkih hlačah V poslovni del mladih obiskovalcev sploh ni mikalo iti saj tam ni bilo vrečk, značk in drugih dobrot (spet nasprotje CeBita) ki jih sicer tako radi nabirajo



Kruha in iger

Kruha imajo Angleži (vsaj tisti ki so obiskali PCW) dovolj iger pa se menda nikoli ne nasitijo In ker je bil PCW »ljudski« sejem je bila to idealna priložnost za reklamo in prodajo iger In prodajalci so uporabili vse mogoče sredstve da bi dosegli svoje cilje Igranje z računalniki in igralnimi avtomati je bilo zastonj na video so prikazovali filme katerih temo so obdelali v igrah hostese pa so bile tod prikupnejše

Najbolj originalna je bila gotovo ideja firme Domark ki je poskrbela za nadaljevanje igre Spitting Image v kateri se avtorji norčujejo iz politikov in drugih znanih osebnosti Igro narejeno po popularni istoimenski televizijski seriji so predstavili kar v živo Poleg stojnice je stal rdeč angleški dvonadstropni avtobus ki je »vozil« na progi 10 Downing Street do angleške ministrske predsednice Margaret Thacherjeve Perfektno izdelana karikirana lutka v naravni velikosti je sedela na fotelju oblečena v moško obleko z velikim diamantnim prstanom in mikrofonom v roki Kot v seriji je govorila, se smejala in se jezila nad obiskovalci ki so se ji smejali Sinhronizacija mimike obraza in govora je bila res odlična in s to potezo so prodali ogromno iger Le kako to da na nedavno minulem sejmu elektronike v Ljubljani niso tako predstavili nobenega od naših politikov? Verjetno zato ker bi bile igre ki bi jih morali igrati z njimi odločno pretežke za navadne smrtnike

Da bi pri hiši Microprose pokazali in dokazali da so najboljši avtorji računalniških simulacij so ob svoji stojnici postavili simulator ki je sprejel štirinajst ljudi Vozilo podobno avtobusu je bilo dva metra nad tlemi pod njim pa so bili stroji potrebni za njegovo premikanje Ko so nas »mehaniki« oblečeni v letalske kombinezone spustili v simulator so se vrata za nami zaprla in prostor je napolnilo tiho brnenje ventilatorjev ki so skrbeli da je bil v kabini svež hladen zrak in da ni bilo nikomur (preveč) slabo In nato se je začelo Ste že kdaj pomislili kako bi bilo v petih minutah vzletetí v raketi dirkati z motorjem voziti na rallyju se spustiti po železnici smrti in izvajati akrobatske točke z letalom? Efekt je bil res izreden rezultati pa malo manj Napis »Preživel sem simulator Microprosa« – na znački ki smo jo dobili – je bil kar ustrezen le da ponos nad tem ni mogel premagati slabosti ki se nas je držala še ves dan

Veliko proizvajalcev igric se je odločilo za staro in preizkušeno potezo – nagradne igre Pri U S Goldu so naredili reklamno akcijo s firmo Pepsi Epyx je kupcem svoje nove igre obljubljal Kawasakijev KDX200 Sploh je bilo nagradnih tekmovanj veliko in srečnež bi se lahko s podmornico peljal do Portsmouthe se tam vsedel v svoj novi rover (kawasaki bi bil v prtljažniku) in na poti do letališča od koder bi letel na Kitajsko programiral z novim Toshibinim prenosnim računalnikom

Da se take akcije splačajo so pokazale vrste pred stojnicami kjer so prodajali programe Naši pirati bi bili vzhičeni nad takšnim obiskom da o cenah niti ne govorimo To je potrdil tudi naš stari znanec Jenko Mršic-Fogel Njegovo firmo smo predstavili ko je bila še v povojih zdaj ji gre odlično in Jenko pravi da se igre še nikoli niso tako prodajale Najbolj grajo v promet igre za ST ljudje pa vedno bolj obožujejo kri Kako majhen je svet

Nenavadno je, Sinclairjevo je

Edina res prava in do neke mere senzacionalna novost na letošnjem

Če vas zanima, kaj je bilo med igrami (vsaj sodeč po navalu obiskovalcev) najzanimivejše: simulatorji letenja s helikopterjem (bojnega, da ni tiho in dolgočasno) ter igra Operation Wulf. Zaenkrat le na avtomatih, ki pa imajo tisto, česar na računalnikih ne bo – brzostrelko. Z njo ste se – potem ko ste se spremenili v naslednika Ramba – borili v pragozdu, letališču, koncentracijskih taboriščih ... Na vsakem kraju je bilo treba postreliti nekaj ljudi, razstreliti tanke in potopiti bojne čolne. Igro motijo civilisti, ki med borbo tekajo po zaslonu, vendar jih bomba ali dve ter natančno merjen rafal kmalu spravita k pameti. Ljudje so čakali v dolgih vrstah, da bi prijeli za orožje in pobijali. Da ne bo pomote, pobijali niso le v črno usnje oblečeni mladci z zelenimi lasmi. Veselo in nestrpno so se jim pridružili angleški džentlemeni, ki jim je bila avtomatska puška bolj pogodu kot melona in dežnik. Stari nagoni torej še živijo v nas, vendar je glede na to, da je bil človek v prazgodovini lovec IN nabiralec, razmerje igric neenakopravno. Kaj hočemo, zadnje čase je ubijanje pač »in«, vse drugo pa »out«. Da bi modi sledili, so pri firmi Ocean za boljši vtis na svoj razstavni prostor pripeljali celo oklepno vozilo. Res nežno, ni kaj.







PCW je bil po dolgem času prvi nov računalnik z napisom Sinclair. Sicer je to tovarno kupil Amstrad, a so se iz kdove kakšnih vzrokov odločili, da bodo uporabili staro ime. In čeprav so povedali, da sir Clive pri tem novem čudu ni imel prstov zraven (tako da ga ne boste mogli priredili na ultralahko prenosno kolo ali čudezne avtomobile), so se za značilnosti njegovih izdelkov potrudili sami. Pogrešali smo le 28-dnevni dobavni rok (v Angliji ga boste lahko predvidoma kupili novembra letos), drugega pa je bilo na pretek. Sinclair PC200, kot se novinec imenuje, je črne barve, s črnimi tipkami, sivimi funkcijskimi tipkami in znanim rdečim napisom Sinclair. Tipkovnica je tipa AT s 102 tipkama. Tipke sicer niso narejene iz radirk, so pa kljub vsemu daleč pod standardi, ki smo jih navajeni pri osebnih računalnikih. So zelo trde in delo z njimi je bilo že po krajšem času neprijetno. Tipkovnica ni ločena od osnovne plošče, kot smo vajeni, in tako je vse stlačeno v majhni škatli. Prva novost in prva napaka. Škatla je težka in okorna in nemogoče jo je prestavljati po mizi, kaj šele, da bi jo imeli na kolenih.

Vdelan je 3,5-palčni disketnik, na disketo pa lahko spravimo 720 K. Dodatne disketne enote lahko priključimo na razširitveni vtič, ki je na desni strani poleg disketnika. Na levi strani sta gumb za reguliranje jakosti zvoka in stikalo za vklop (kljub stroških kakih 10 penijev so si privoščili to razkošje). Zadaj so vsi priključki, ki smo jih pri PC jih vajeni, le vhoda za igralno palico in miš (oboja v ceni računalnika) sta vdelana tako kot pri atariju ST 1040 pod tipkovnico.

PC200 je popolnoma kompatibilen s PC XT in na njem smo videli delovati DOS 3.0. Baje s kompatibilnostjo ni težav, vendar trditve nismo mogli preveriti. Največje slabosti so razširitvena mesta. Na voljo imamo le dve, to pa je kmalu premalo. Še predvsem, če bi radi vstavili trdi disk. Priporočajo disk na kartici, vendar mora biti tedaj pokrov na zgornjem delu računalnika ves čas odprt. To so pač težave, ki nastanejo, če bi radi veliko stlačili v majhno. Priključimo lahko tudi normalne trde diska, vendar tega niso poskusili (kot da to ne bi bilo pomembno). Če zaupate besedi Sinclair, je to pač vaša stvar.

Cena PC200 sploh ni tako zelo nizka in ne glede na to, da je veljalno le priporočena in bo v trgovinah še malo nižja, mislim, da PC200 ne bo postal tisto, za kar ga razglašajo – standard za domačo uporabo.

Malo denarja – veliko muzike

Ena od stvari, ki je na PCW 88 izstopala, je bila glasba. Ogledali smo si lahko veliko sistemov za povezavo amig, atarijev in PC jev s sintetizatorji in drugimi elektronskimi inštrumenti. Roland, ki je znan proizvajalec glasbene opreme, je imel na sejmu svojo stojnico in tisto, kar smo slišali tam, bi zadovoljilo marsikaterega poznavalca. Vendar pa so taki sistemi in še bolj sami inštrumenti zelo dragi, preveč, da bi si jih povprečen uporabnik kupil predvsem za lastno zabavo. Alternativo je ponudila majhna in neznana singapurska firma Creative Technology. Na sejmu je predstavila hardversko-softverski paket za PC. Narejen je kot razširitvena kartica, ki jo priključimo na razširitveni vtič. Kartica je 12-kanalni sintetizator, ki proizvaja stereo zvok. Vdelani ojačevalnik skrbi za direkten izhod na slušalke, zvočnike in hi-fi sisteme. Sistem zna simulirati kar 12 običajnih inštrumentov. Glavni del sistema so programi. Omogočajo igranje »v ozadju« (medtem ko delamo kaj drugega), igranje izbranega zaporedja skladb, komponiranje, sestavljanje lastnih ritmov (tako lahko osnujete lasten Modern Talking) in definiranje svojih inštrumentov. Še zanimivejša je povezava z grafiko, predvsem animirano. Prezentacija, ki smo jo videli na sejmu, je bila fantastična in odlična za sejme, prireditve, šola. Predvidena cena ja okrog 150 GBP in če bodo proizvajalci držali obljubo, vam bomo lahko sistem kmalu podrobneje predstavili in hkrati povedali, kje se ga da kupiti.

Atari tenari

Kljub temu da je bil Atarijev razstavni prostor eden največjih in najvidnejših na sejmu, kaj pretirano novega nismo videli. Večino programov, ki so jih predstavljali kot novost, smo v MM že opisali (na veliko začudenje proizvajalcev). Kot kaže, so pri Superchargerju še vedno tam, kjer so bili spomladi, saj raziskovalcev in nesojenih prodajalcev na PCW ni bilo, pa tudi nihče ni o njih nič vedel.

Edina res zanimiva stvar je bil abaq, Atarijev transputerski računalnik. Ta je v petih mesecih doživel veliko popravkov in stroji, ki smo jih videli, so delali več, hitreje in zanesljiveje kot v Hannovru. Grafika je res fascinantna. Na voljo so ločljivosti 1280x960 (16 od 4096 barv), 1024x768 (256 od 16 milijonov), 640x480 (256 od 16 milijonov) in 512x480 (32 bitov za opis enega bita vse barve). Za to potrebujete tudi NEC-ov multisync plus ali XL, ki pa žal sploh ni poceni. Izredna je tudi hitrost grafike, saj sistem z enim samim transputerjem zmore 128 milijonov točk pri zapolnjevanju pravokotnih ploskev in 64 milijonov pri risanju znakov. Poleg operacijskega sistema Helios je zdaj že razvitih tudi nekaj jezikov (fortran, C, pascal) in podjetni programerji se lahko lotijo dela. Seveda le tisti, ki imajo v žepu vsaj 5000 GBP (15 000 DEM).

PC uči

Kar navedili smo se že, da so računalniški sejmi v znamenju PC jev. Veliki modri na PCW sicer ni prišel, bil pa je prisoten povsod. In kaže, da je začel pohod na eno zadnjih področij, ki še niso popolnoma njegova. Na sejmu smo lahko videli ogromno programov za učenje jezikov, matematike, programiranja ... Poleg Sinclairja sta nove računalnike, namenjene zobraževanju, pokazala še Opus in Olivetti. Oba (Opusov PC IV in Olivettijev M200) sta XT kompatibilna z vdelanim trdim diskom. V primerjavi s PC200 nista poceni (995 GBP PC IV in 800 GBP M200), vendar sta v ceno všteta trdi disk in zanesljivost. Pri Olivettiju velja še posebej pohvaliti tipkovnico, ki je visoko nad standardi, kakršnih smo vajeni. Na obisku v angleški central IBM so nam pokazali njihov nov sistem učenja. En sam učitelj bo lahko prek satelita poučeval pet razredov po 30 učencev, razred pa bodo lahko kjerkoli na svetu. S tem bodo prihranili ogromno stroškov in ▶



Sinclair PC200 – tehnični podatki

Procesor 8086 8 MHz, 512 K RAM, razširljivo s standardnimi karticami
Grafična načina CGA (TV in monitor) in MDA (monitor)
Vmesnik serijski in paralelni
Tipkovnica AT 102 tipki
Pomnilniki vdelana ena 3.5» disketna enota, priključek za dodatni zunanji 3.5» ali 5.25» pogon
Razširitve podnožje za koprocesor 8087, dve razširitveni mesti, priključek za miš in igralno palico
Mere 450 x 85 x 335 mm
Teža 5.4 kg
Monitorja S-12MM (monokromatski, 12», 7 kg, 308 x 289 x 335 mm) in S-14CM (barvni 14», 10.35 kg, 370 x 335 x 304 mm)
Cena 299 GBP računalnik + miš + igralna palica, 100 GBP monokromatski monitor, 200 GBP barvni monitor

časa za potovanja in dolgoročno se jim bo ta sprva draga investicija gotovo bogato obrestovala, kot smo pri IBM že vajeni.

Od programov za PC smo na PCW pričakovali spomladi napovedani dBase IV in novi DOS 4.0. Videli nismo ne enega ne drugega. Prvega lahko sicer za 600 GBP že kupite v trgovinah, a ker se Ashton-Tate na sejmu ni predstavil, je zaenkrat ostalo le pri obljubi, da nam bodo program poslali za test po pošti. Microsoft je svoje izdelke sicer predstavil, vendar brez novega DOS. Tega so prodali le proizvajalcem računalnikov, ki ga bodo prodajali naprej. Zaenkrat o njem vsaj pri Olivettiju niso vedeli nič natančnejšega. Od znanih programov je na trg prišel le AutoCAD verzije 10, a žal je tudi ta novica le iz sejemskih časopisov.

Zelo zanimiv dodatek za PC je Imager – sistem za snemanje zaščitnih kopij na video kasete. Kartico priključite na razširitveno mesto na računalniku in vse, kar še potrebujete, je VHS ali Beta video. Hitrost prenosa je 0.9 Mb/min, kar pomeni, da lahko na enourno kaseto shranite 60 Mb. Cene za sistem še ni bilo, več informacij pa lahko dobite na naslovu Microstorage Technology, Riversdale House, The Street, Eversley, Hants RG270PJ, Great Britain.

In mi?

Na sejem sem potoval skupaj s skupino ekonomistov iz Slovenije, ki so si šli v London pogledat, kaj in kako delajo njihovi zahodni kolegi. Na prvi pogled je sicer kazalo, da smo mi računalničarji Evropi bliže kot oni. Pri nas se sicer res da dobiti vse najnovejše programe, ne da bi jih plačeli, vendar pa samozadovoljstvo ob tem ni primerno. Mislimo si, da smo mi tisti, ki so pametni in premetani, ker nekoga vlečemo za nos. Vendar se »opeharjeni« tega zaveda in ko mu bo lepega dne našega goljufanja dovolj, nas bo enostavno odrezal od vsega. In to »lepi« dan niti ni tako daleč.

PRENOSNI RAČUNALNIK TOSHIBA 3200

Popolna rešitev vseh težav?

DEJAN V. VESELINOVIĆ

V septembrski številki smo opisali zelo zanimiv primerek vrste računalnikov, ki se šele razvija, in sicer Toshibin prenosni računalnik model 3100. Tokrat pa si bomo ogledali njegovega starejšega brata, model 3200.

Toshiba 3200 je v nasprotju z mlajšim bratom, ki pa je časovno pravzaprav starejši in si zasluži naslov starešine prenosnih superračunalnikov, naslov, ki si ga deli s Compaqovimi modeli, sorazmerno večja in okornejša od modela 3100. V oči nam najprej padejo prav večje mere: dobrih deset centimetrov v globino in nekaj centimetrov v višino. Ko računalnik vzamete v roko, ugotovite še to, da je približno dva kilograma težji od predhodnika. Kar malce čudno za Japonce, ki so pravi mojstri miniaturizacije.



Brž ko začnete prelistavati priročnike (ali pa si ogledujete oglase), zveste, da ima ta stroj zdaj že obvezen plazmatski prikazovalnik (tj. komaj štiri centimetre debel zaslon), ki je približno enakih dimenzij kot pri starem modelu, vendar je nekaj bistvenih razlik. Največja je ta, da poleg standardnega Toshibinega načina 640x400 ponuje še združljivost z načinom EGA.

Kmalu nato še ugotovite, da je tipkovnica občutno odlična, s tem imam v mislih prijetnejši občutek pri tipkanju. Menim celo, da je odlišne od mnogih »pravih« in velikih tipkovnic, in sicer tako zaradi dobrega občutka kot dobre razporeditve tipk, ki je takšna, da se otresete občutka »zbitosti«, tako značilnega za prenosnike. V primerjavi z vsemi tipkovnicami prenosnih računalnikov, s katerimi sem se doslej srečal, je daleč najboljša in prekaša tudi zanihovo, ki je tudi zelo dobra.

Če kaka firma dobro pozna plazmatske zaslone, potem je to gotovo Toshiba. Tudi tokrat nas ni razočarala. Slika je povsem stabilna, brez kakršnihkoli deformacij v vogalih.

Povsem normalno se je zaslon prenosnih računalnikov plosk. Zdi se mi, da po hitrosti menjave slika ponuja tako rekoč isto kot stari model, tudi to je več ali manj normalno, saj je hitrost zaslonskega osveževanja staro ozko grlo vseh prenosnikov in to ne glede na vrsto zaslona. Ni mi pa povsem jasno, zakaj je tudi pri tem modelu tako, kajti ves stroj je pravzaprav izdelan zunaj standardnih okvirov oziroma z drugimi besedami, procesor ne išče dostopa do video karte prek sorazmerno počasnega vodila.

Vprašanje je toliko umestnejše, kar so se v tovarni pri trdem disku kapacitete 40 Mb odločili: polrudili standardni disk (nominalno 40 ms) so prisilili, da se obnaša kot dvakrat

hitrejši disk (verjetno so poskrbeli da je dostop procesorja neposrednejši kajti niso uporabili vodila) skratka dela hudimano hitreje (glej rezultate meritev) Kljub dobrim rezultatom med testiranjem pa se nisem mogel otresti vtisa da disk v praksi dela tako kot standarden disk tega razreda tj da je standardno hiter V okviru prenosnikov je pravzaprav zelo hiter v sklopu z drugo elektroniko pa poskrbi za izenačen in dobro usklajen sistem

Procesor je pri obeh modelih isti (Intelov iAPX) vendar ne teče v taktu 8 MHz kot pri modelu 3100 temveč so ga »navili« na 12 MHz z enim čakalnim stanjem to pa pomeni 50 odstotkov večjo hitrost. Ne gre seveda brez aritmetičnega koprocesorja ki pa je za čude omejen na 8 MHz (zares nerazumljivo saj Intel že dolgo pozna verzijo z 10 MHz) Ne bi mogli sicer reči da je to pomanjkljivost vendar odločitev proizvajalca težko razumem

Napajanje je v samem računalniku in se avtomatsko prilagaja mrežni napetosti (110/220 V) Shranjeno je v desnem zadnjem vogalu računalnika ker ni težko ugotoviti kajti plastično ohišje stroja se nad njim kar precej segreje kmalu postane toplo vendar nikakor vznemirljivo vroče

Na zadnji strani računalnika sta paralelni vmesnik Centronics in serijski vmesnik RS 232C tu pa je tudi vmesnik za zunanji monitor (CGA ali EGA) Če odvijete nekaj vijakov in odstranite pokrov boste zagledali najbolj zanimiva dela tega stroja, namreč vtičnici za razširitve Obe se strogo pokoravata standardu IBM ena je 8-bitna in je namenjena za kartico polovične dolžine (modem EGA itd) druga pa je AT-jevska 16-bitna vtičnica za kartico polne dolžine Prav zato je ta stroj globlji od modela 3100 in sicer natanko za višino teh kartic Toshiba poleg standardnih kartic ponuja še svoje za lastni modem in pomnilniško razširitev LIM EMS do 4 Mb (torej za dopolnitne 3 Mb ker računalnik standardno dobavljajo s pomnilnikom 1 Mb) Sami razmislite kaj bi še mogli dodati poleg vsega omenjenega

Meritve

Po priloženih rezultatih brž vidite da Toshibin model 3200 spada med kar hitre sodobne računalnike Testi CORE za trdi disk pokažejo da je hitrost prenosa 163 1 K v sekundi (torej povsem na stopnji standardnih krmilnikov trdih diskov v AT strojih) da je povprečen dostopni čas 37 4 ms (proizvajalec govori o 40 ms) in da je dostopni čas do nekaterih sledi 6 6 ms Skupen indeks je glede na PC 2 44 glede na AT pa 1 22 Kot je bilo pričakovati je hitrostni test LANDMARK pokazal 12 MHz hitrostni indeks NORTON (verzija 4 0) je 11 7 diskovni indeks 2 5 skupen indeks računalnika pa 8 7



Skratka rezultati meritev so bili v okviru pričakovanj Smemo torej reči da je računalnik značilen predstavnik današnje generacije AT strojev zunajserijski pa je pač zato, ker je prenosen Malo je pač AT jev ki bi bili težki komaj 8 kg

Sklep

Opravili imamo torej s tehnološko zelo impresivnim paketom Danes poznamo malo računalnikov ki bi ponujali vse to kar odlikuje Toshibin model 3200 sorazmerno hiter trdi disk povsem dostojne kapacitete (celo odlične kar imamo pač opravili s prenosnikom) povsem lepa hitrost dela izjemna grafika (še zlasti ker jo zmore prenosni model) vse to pa je zavito v paket ki je ličen in prenosljiv Dodajte še dvojno možnost razširitev tako s Toshibinimi kot povsem standardnimi karticami ki si jih sami izberete pa boste brž uvideli da model na trgu pravzaprav nima kake hujše konkurence če ne upoštevate širnoglelih kovčkov ki so podobni računalnikom šele tedaj ko jih razstavite na dele

Ali ima ta stroj sploh kake pomanjkljivosti? Vsekakor Prvič čeprav so se inženirji očitno močno potrudili da bi računalnik kar najbolj zmanjšali imamo pred sabo sorazmerno velik kos hardvera Masa 8 kg sicer ni nič hudega kadar ste zavaljeni v naslonjaču nekaj drugega pa je kadar morate vse to nositi naokoli Res je sicer da so Compaqovi modeli še težji in dražji vendar so po kakovosti ed na prava konkurenca temu računalniku (nisem imel priložnosti da bi preskusil Zenithov supersport 286 in Mitsubishijev 286L) Druga pomanjkljivost računalnik ne dela na baterije in potemtakem ni pravi prenosnik, temveč je »prenosljiv«

Čeprav mi stroj ni dolgo delal družbe sem brž nekaj opazil Kakor hitro sedete predenj že ugotovite da imate opraviti z zrelim izdelkom resnega proizvajalca. Prevzame vas nekakšen občutek lagodnosti in zaupanja v stroj skratka zdi se vam (morda pa samo upate) da vas ne bo pustil na cedilu Samo tisti ki ima izkušnje z mnogimi modeli bo vse to zaznal – in to je morda važnejše od razmišljanja o morebitnih drobnih pomanjkljivostih Sicer pa Toshiba vsaj po pahljači izdelkov ki jih ponuja, zares nima konkurence na svetu

Za konec ostane velik vprašaj to pa je cena V ZDA ta računalnik stane približno 3600 USD oziroma 3850 USD z ustreznim 80287-8 Tudi za tamkajšnje razmere je to zasoljeno saj vemo da lahko podoben klon ki bo lepo sedel na mizi kupite za 2000 USD torej za pol manj denarja. Po drugi strani pa je tudi veliko trgovcev ki podobne prenosnike ponujajo za polovico Toshibine cene Ta alternativa sicer nima tako kakovostnega zaslona zato pa mnogi prenosniki delajo na baterije kar Toshibin model ne zmore

No ano so anonimni kloni drugo je Toshiba Iz stroja res veje kakovost ne smemo pa pozabiti na omenjeni vtičnici za razširitve Prav zaradi tega ta računalnik pravzaprav pomeni popolno rešitev vseh težav kajti zaradi njega sploh več ne potrebujete namiznega računalnika Z drugimi besedami to nikoli niti ni bil računalnik ki naj bi bil alternative »pravemu« stroju nasprotno že od samega začetka so si ga zamislili kot vaš edini stroj Po mojem je Toshiba izbrala pravo pot še važnejše pa je da je zares prišla na cilj

Če imate torej dovolj cvenka in če povrh potrebujete računalnik ki ga ni težko prenašati potem – ne oklevajte

Naše meritve

Računalnik	IBM PC	TOSHIBA 3100/20	TOSHIBA 3200
Procesor	8088	80286-8	80286-12
Takt MHz	4.77	8	12
Čakalni cikli	1	1	1
1 PROCESOR			
a) Prazna zanka	1 00	2 42	3 81
b) »Ne dela«	1 00	2 62	4 19
c) Celo število I	1 00	4 52	6 05
d) Celo število II	1 00	8 26	12 20
e) Plavajoča vejica	1 00	4 48	6 81
POVPREČJE	1 00	4 47	6 75
2 ISKANJE PRIM ŠTEVILA	1.00	4 07	6 33
3 POMNILNIK			
a) Beri/piši 256 bitov	1 00	6 56	10 33
b) Beri/piši 64 K	1 00	6 69	10 59
POVPREČJE	1 00	6 62	10 46
4 BASIC			
a) Seši celih št. I	1 00	3 61	5 44
b) Seši celih št. II	1 00	3 70	5 57
c) Plavajoča vejica	1 00	3 55	5 30
d) Povezovanje nizov	1 00	3 56	5 35
e) Iskanje podatkov	1 00	3 44	5 12
f) Prazna zanka	1 00	4 50	4 60
g) Dopolnitev podatkov	1 00	Ne dela[1]	3 26
POVPREČJE	1 00	3 72	5 21
5 TRDI DISK			
a) Naključni zapis	1 00	0 82	2 82
b) Naključno branje	1 00	0 75	2 15
c) Redno branje	1 00	0 74	2 27
POVPREČJE	1 00	0 77	2 41
Povprečen indeks hitrosti (1 + 2 + 3 + 4) 4 =	1 00	4 43	7 19



PREDSTAVLJAMO VAM SCHNEIDERJEV EURO PC

Vmesni člen med HC in PC

PRIMOŽ KOLAR
Foto IGOR SELJAK

Do letošnjega leta sta firmi Amstrad in Schneider nastopali na trgu z istimi modeli. Skupaj sta bili uspešni z modeli serije CPC, joyceom in tudi PC 1512 ter PC 1640. Letos spomladi pa se je nemški del kooperacije, tj. Schneider, odcepil od Amstrada ter pripravil povsem svoj program računalniških artiklov. Tako je aprila najavil prihod lastnih računalnikov v razredu IBM kompatibilcev. Značilnost vseh je zamenjava 5.25-palčne diskete s 3.5-palčno, kakršno imata tudi atari ST in amiga. TOWER 200/220/240 in TARGET PC spadata med AT kompatibilce. Prvi je namizni, drugi prenosni. Obe imata procesor 80286 v taktu 10 oziroma 8 MHz in operacijski sistem MS DOS 3.3.

Prenosnik ima 640 K RAM z možnostjo razširitve do 2 Mb, eno 3.5-palčno disketno enoto in trdi disk 20 Mb, LC prikazovalnik 640x400 točk, en paralelni ter dva serijska vmesnika RS 232C, možnost priključitve zunanje disketne enote. Njegova masa je 6.4 kg, cena pa okoli 6000 DEM.

Namizni model ima vdelanih 512 K RAM, na osnovni plošči se pusti razširiti do 640 K, dodatno pa prek štirih vtičev za razširitvene kartice. Ima dve 3.5-palčni disketni enoti ter omogoča trdi disk do 60 Mb.

Najmočnejši med vsemi pa je model PC 2640. Procesor je prav tako 80286, dela v taktu 12 MHz, napolnjen je s 640 K RAM, razširitev pa je možna do 1 Mb. Grafični vmesnik je EGA/Hercules kompatibilen, ima eno 3.5-palčno disketno enoto, a za razliko od modela Target PC je kapacitete 1.44 Mb. Poleg disketne enote ima še trdi disk z 32 Mb (40 ms) ali 60 Mb (25 ms). MS DOS je verzije 3.3, ima dva dodatna vtiča za razširitvene kartice in vse klasične vmesnike.

V tem sestavku bomo podrobneje predstavili najšibkejši model – EURO PC. Novi modeli skupaj s predhodnikom PC 1640 (PC 1512 se ni izkazal kot posebno uspešen računalnik) sestavljajo kompleten asortima osebnih računalnikov od XT v tipkovnici (Euro PC) do AT kompatibilcev (Amstradov PC 2640 ter Schneiderjev tower 200/220/240 ter prenosni target PC).

Zunanji videz

Po videzu Euro PC ne spada med klasične osebne računalnike. Za razliko od klasične konfiguracije je sestavljen le iz dveh enot: tipkovnice in monitorja. Tako je na pogled križanec med atarijem 520 in 1040, dizajn pa je Schneiderjev dopadljiv, prav tako pa uporabno zasnovan. Neuporabljenega prostora skoraj ni, in naj ga gledamo od zunaj ali znotraj. Na mizi tipkovnica zasede 22x55 cm prostora, monitor pa še dodatnih 30x33 cm. Med sabo sta povezana s 60 cm dolgim kablom, priključek pa je izveden z 9-polnim SUB–D konektorjem, tako da je možno priključiti tudi drugačen monitor. Poleg monitorskega kabla v računalnik (tipkovnico) vodi še kabel z napajanjem, ki je izvedeno z zunanjim 27 watnim usmernikom. Napajalni kabel je dovolj dolg (1.2 m), da je usmernik možno skriti tudi pod mizo (celo priporočljivo je, da ni preblizu monitorja), na računalnik pa ga priključimo z zadnje strani, kjer priključimo tudi monitor in kjer najdemo stikalo za vklop.

Tipkovnica ima nemško razporeditev tipk (QWERTZ) z nemškimi znaki, manjkajoči znaki s tipkovnice ASCII pa so »obešeni« na tipkovnico pod kombinacijo tipk Ctrl+Alt. Ta razporeditev je za nenemškega uporabnika dokaj neugodna, saj je večina nacionalnih znakov definiranih prav na tipke, ki jih tu prikličemo s prej omenjeno kombinacijo. Seveda obstaja tudi preklop na tipkovnico ASCII oziroma preimenovanje tipk na tipkovnici ter uporaba nalepk za označitev tipke (tako je preurejena tudi tipkovnica na sliki).

To je AT tipkovnica s 86 tipkami. Mehanika tipk je klasična, linearna in veliko prijetnejša za tipkanje kot tista na sorodniku 1512. Nad numeričnim delom tipkovnice so štiri LED diode za indikacijo o vključenosti tipk Num in Caps Lock, delovanja disketne enote (vse tri rumene) ter delovanja računalnika (rdeča). Obe tipki Shift in tipka Enter so velike za tri normalne tipke in tudi druge kontrolne tipke so večje. Na numeričnem delu tipkovnice je še druga tipka Enter (ki tudi opravlja svojo funkcijo). Resetiranje računalnika izvedemo s tipkami Ctrl+Alt+Del, če pa želimo hardverski reset, uporabimo kombinacijo tipk Ctrl+Alt+Backspace. Poleg tega s kombinacijo tipk Ctrl+Alt ter + ali – povečujemo oziroma znižujemo taktno frekvenco (4.77/7.16/9.54 MHz). Kombinacija Ctrl+Alt+Esc požene Setup (program za nastavljanje konfiguracije računalnika). V desnem podaljšku tipkovnice je spravljena 3.5-palčna disketna enota. Na levi strani tipkovnice je s spodnje strani pokrov, pod katerim se skriva vtič za razširitveno kartico. Na levem in desnem robu tipkovnice je rob, tako da je možno tipkovnico premikati po mizi, ne da bi si polomili nohte, hkrati pa dobro rabi kot opora pri izvleku diskete. Z gornje strani so reže za hlajenje (5 cm).

Pri izbiri monitorja imamo dve možnosti: 12-palčni monokromatski ali 14-palčni barvni monitor. Prvi deluje s Herculesom, drugi s CGA kompatibilnim vmesnikom. Poleg Schneiderjevega monitorja lahko na računalnik priključimo poljuben monitor s TTL vhodom. Grafični vmesnik je že vdelan na glavni tiskanini, vrsto monitorja in s tem tudi način delovanja prepozna sam. Slika na Schneiderjevem monokromatskem monitorju MM12 je oranžne barve in zelo kvalitetna. Proizvajalec monitorja je isti kot pri Atarijevem monitorju SM 124, ki slovi po



kvalitetni sliki. Na desni strani najdemo potenciometra za svetlost in kontrast ter stikalo za vklop. Na zadnji strani sta priključna kabla za omrežno napetost in video signal.

Hardver

V notranjosti tipkovnice se skriva tiskano vezje, poleg njega pa še 3,5-palčni disketni pogon ter prazen prostor za eno kratko (17 cm) razširitveno kartico. Tiskanina je majhnih dimenzij (20x30 cm), redko posejana z integriranimi vezji in kvalitetno izdelana. Vsa elektronika je združena v desetih integriranih vezjih, poleg njih pa najdemo na tiskanini še RAM vezja ter nekaj TTL vezij. Procesor je Intelov 8088-1 (proizvajalec Siemens) in deluje v taktu 9,54 MHz, prek tipkovnice pa je možen preklop hitrosti na 7,16 in 4,77 MHz. S to taktno frekvenco je procesor 8088-1 za spoznanje zmogljivejši od sorodnega 8086 (8088 ima 8-bitno podatkovno vodilo, 8086 pa 16-bitno).

Vdelanega RAM je 512 K (desno spodaj), in se na osnovni tiskanini ne da razširiti (možna pa je razširitev do 640 K prek razširitvenega vliča). RAM vezij je 16, tipa 41256-12 proizvajalca Siemens. ROM-a je 32 K in je razdeljen v dve ROM vezji. Eno je BIOS verzije 2.05 Schneider Rdt AG EURO PC (ki pa še ne mora biti dokončna, glej poglavje Odkrile pa-sti), v drugem pa je generator znakov za monitor. BIOS 2.05 je datiran s 5. julijem 1988, vezje pa je na kvalitetnem AMP podnožju.

V sredini tiskanega vezja je baterija (Varta 3,6 V, 60 mAh) za napajanje ure realnega časa in CMOS vezja za hranjenje podatkov o konfiguraciji računalnika. Konfiguracijo nastavljamo z zaslonskim (ROM) programom Setup, ki ga lahko prikličemo v poljubnem trenutku s tipkami Ctrl+Alt+Esc.

V desnem zgornjem kotu tiskanega vezja je kontroler za dve disketni enoti in trdi disk. Vdelani disketni pogon je Toshibin (izdelan je iz sekane pločevine), ime proizvajalca pa zagotavlja kvaliteto.

Tipkovnico so sestavili pri firmi Mitsumi, je nad tiskanim vezjem in prostorom za razširitveno kartico. Z osnovno tiskanino jo povezuje trak kot pri ZX spectrumu. Torej prepogosto odpiranje računalnika ni priporočljivo (za to niti ni potrebe, saj so vsi zunanji priključki dostopni brez odpiranja računalnika). Prav tako najdemo na tiskanem vezju piezo-električni brenčač (levo od RAM vezij), katerega zvok je zelo rezek. Izdelovalec bi mu lahko dodelil potenciometer za nastavljanje jakosti zvoka. V levem zgornjem delu so vhodno-izhodni kontrolerji in posebno JIM (Joystick – I/O Maus) vezje za kontrolo priključka miške oziroma dveh palic.

Grafične zmogljivosti računalnika

Z izbiro monitorja je opredeljen tudi grafični način, v katerem bo deloval računalnik. V kombinaciji z barvnim monitorjem deluje v CGA načinu, ta pa ponuja barvno grafiko v ločljivosti 640x200 točk v štirih barvah ali 320x200 točk v šestnajstih. Če je priključen monokromatski monitor, imamo grafiko resolucije 720x348 točk v eni barvi. Teksta na zaslonu je 80x25 znakov (pri CGA v šestnajstih barvah). Z monokromatskim monitorjem tečejo programi za kartico Hercules, a če imamo program za CGA kartico (večina iger), lahko na Herculesu simuliramo kartico CGA s programom SimCGA.

> **Tehnični podatki**
> **Procesor** 8088-1, 9,54/7,16/4,77 MHz, ni podnožje za koprocesor
> **RAM** 512 K, razširljiv na 640 K z razširitveno kartico, CMOS RAM za uro realnega časa in podatke o konfiguraciji
> **Monitor** monokromatski (zeleni) 12-palčni ali barvni 14-palčni
> **Grafične vmesnika** Hercules (720x348) in CGA (maks. 640x200)
> **Dodatki** zunanja disketna enota 3,5 ali 5,25-palčna 360/720 K
> **Vmesniki** paralelni, serijski, miš/dve igralni palici
> **Tipkovnica** QWERTZ nemška
> **Dimenzije** monitor 30x33 cm, tipkovnica 22x55 cm
> **Programska oprema** sedem disket z MS-DOS 3.3, GW BASIC, Microsoftov WORKS

Vdelani vmesniki

Kot že pri predhodnih modelih so tudi tokrat v osnovni konfiguraciji vključeni vsi najvažnejši vmesniki. Vsi so nameščeni na zadnji strani tipkovnice. Priključek za napajanje je izveden s 7-polno DIN vtičnico. Kot posebnost ima nožico ON, s katero se ob izključitvi računalnika izključi tudi napajalnik. Podobni priključki so tudi na priključkih za zunanjo disketno enoto in trdi disk.

Desno od priključka za napajanje (gledano z zadnje strani) je kombiniran priključek za Microsoft (BUS) kompatibilno miško (ki ni sestavni del kompleta) oziroma za dve digitalni igralni palici, paralelni priključek Centronics za tiskalnik (25-polni ženski D konektor) ter serijski priključek RS 232C, izveden z 9-polnim D konektorjem (AT razpored nožic). Zraven je še odprtina za priključke, ki so na razširitveni ploščici.

Levo od napajalnega priključka je vtičnica za priključitev monitorja, nato sledita vtičnica za priključitev zunanjega 20 Mb trdega diska (44-polna HDD-22 vtičnica) in skrajno levo 25-polna D vtičnica za zunanjo disketno enoto.

Programska oprema in literatura

V ceno računalnika je všteta tudi vrečka z disketami. Preden jo odprete, vas prodajalec opomni na pogodbo o uporabi programske opreme, ki je v vrečki. Notri je sedem disket s programi. Na eni najdemo Microsoftov MS-DOS 3.3 v nemški različici in GW-Basic, na drugih šestih pa Microsoftov integrirani paket WORKS. Poleg disket dobimo še za skoraj 10 cm priročnikov. V škatli z računalnikom torej najdemo zajeten priročnik o MS-DOS 3.3, priročnik za GW Basic in WORKS (vsa literatura je v nemščini). O računalniku samem pa zvemo vse potrebno iz tanke knjižice, v kateri so razloženi sestavni deli računalnika, navodila za postavitev, uporabe tipkovnice, osnovne funkcije DOS in program Setup. V dodatkih so opisani priključki izhodnih konektorjev, podatki o vmesniku za igralno palico, o tem, kako instalirati program, da bo tekel v pravilnem grafičnem načinu, o sporočilih o napakah in o razporeditvi tipk pri različnih nacionalnih tipkovnicah. Na koncu vsakega priročnika (ali poglavja) je indeksno kazalo.

WORKS je integriran paket, sestavljen iz urejevalnika besedil z nemškim slovarjem (80 000 besed), računalniške preglednice, podatkovne baze in programa za izmenjavo podatkov z drugimi programi ter svetom prek serijskega vmesnika. Podana je tudi razporeditev priključkov na komunikacijskem kablu. V samem programu Works pa podatke enostavno prenašamo med tabelami, podatkovno bazo in urejevalnikom besedil. Iz Worksove podatkovne baze lahko podatke prenesemo v dBase III, iz preglednice v Lotus 1-2-3, besedila pa prek DOS v poljuben urejevalnik besedil. Pri prenosu podatkov nam Works poleg prenosa med programi ponudi tudi prenos med računalniki prek serijske linije in podpira elektronsko pošto. Poleg štirih programskih disket sta še dve disketi z učnim programom, ki nas skozi Works popelje z razlago in vajami (ter obilo potrpljenja).

O drugi programski opremi ni vredno izgubljati besed, saj je to PC kompatibilen računalnik z goro programov in doslej še nisem naletel na program, pri katerem bi imel težave s kompatibilnostjo. Težave nam praj povzroči dejstvo, da je v osnovni konfiguraciji le ena disketna enota, kajti nekateri programi potrebujejo za delovanje dve. Resda ena 720 K enota nadomesti dve s 360 K, vendar programi, ki jih dobimo na dveh ali več disketnih enotah, včasih zahtevajo menjavo enot, to pa pomeni pogosto menjavanje disket. Pri programih, ki potrebujejo manj kot 512 K RAM, lahko ta problem rešujemo z uporabo RAM diska.

Dodatna oprema

Ker osnovna konfiguracija z eno 720 K disketno enoto marsikomu ne bo zadovoljila vseh potreb po pomnilniških enotah, ima Euro PC že na osnovni plošči vdelan kontroler za dodatno disketno enoto in trdi disk. Ti napravi lahko priključimo na zadnji strani računalnika, škatlo z disketno enoto oziroma trdim diskom pa odložimo nekje na mizi.

Pri izbiri dodatne disketne enote imamo dokaj proste roke. Priključimo lahko poljubno 360 ali 720 K enoto, najsibo 3,5 ali 5,25-palčno. Za razliko od klasičnega PC lahko z Euro PC uporabljamo 5,25-palčno disketo z 80 sledmi (720 K). Za uporabnika osebnega računalnika je 5,25-palčna disketa skoraj nujna, saj je 3,5-palčni format diskete razen pri novih PS/2 redkost. Programska oprema pa je večinoma dostopna le na 5,25-palčnem formatu (na našem trgu rabljene opreme). Torej je treba imeti ali prijatelja s 3,5 in 5,25-palčno enoto ali pa se truditi s prenosom programov po serijski liniji. Vsekakor pa je najugodnejša rešitev lastna 5,25-palčna disketna enota. To je jasno tudi proizvajalcem teh enot. Na razpolago imamo 5,25-palčne disketne enote s 360 K in take, na katerih lahko s stikalom določimo, ali naj ima 360 ali 720 K (možnost preklopa je potrebna zato, ker je 360 K standard za PC). Schneider ponuja v oglasih 5,25-palčno disketno enoto s 360 K v Avstriji in tudi pri nas (»IIF« Pod skalcijami 21, Ljubljana, tel. 262-689

Nadaljevanje na str. 19

Možnosti nakupa in cene

	ZRN	Avstrija	Pri nas (Elektrotehna)
Računalnik	1298 DEM	10 990 ATS	1135 DEM + 70% din dajatev
Dod. 5.25 disk. enota	398 DEM	2990 ATS	317 DEM + 70% din dajatev
Dod. 3,5 disk. enota	398 DEM	–	–
Dod. trdi disk	996 DEM	–	–
Miška	79 DEM	–	–
Podstavek za monitor	49 DEM	–	–

Tuje cene vključujejo prometni davek (ki ga dobite nazaj). V ZRN znaša 14%, v Avstriji 20%. Carinske dajatve znašajo cca. 54%.

Sodobna elektronika 88, Moj mikro in Tetris

MATEVŽ KMET

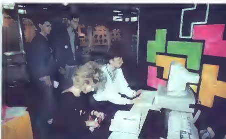
MM je navajen obiskovati računalniške sejme in o njih poročati. In ko se človek navadi kritično ocenjevati sejme, razstavljalce in razstavne prostore, je zanimivo enkrat stati na drugi strani in čakati na ocene. Tako je bilo na letošnjem jubilejnem sejmu Sodobna elektronika na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani.

Med razstavljalci je bila tudi naša revija in potrudili smo se (kajpak v skladu s finančnimi zmožnostmi) stvari narediti tako, kot sicer pričakujemo od drugih. Na razstavnem prostoru smo prodajali najnovejšo številko MM, zbirali nove naročnike in dajali strokovne nasvete. Da pa ne bi bilo preveč dolgočasno, smo se odločili organizirati nagradno tekmovanje v eni od najpopularnejših računalniških iger zadnje čase – Tetrisu. Končno so bile poplačane ure trdega dela v službah, ko so si tekmovalci v dolgih urah od šestih do dveh nabirali znanje, izkušnje in disciplino.

Tetris so igrali na AT združljivem računalniku. Da ne bi mogli uporabljati trika z vključevanjem in izključevanjem turbo načina, dela je računalnik takt v taktu 8 MHz. Sezname tekmovalcev smo zaključili dvakrat dnevno in po njih bomo tudi podelili nagrade.

Kmalu smo opazili, da na naš razstavni prostor prihajajo tri zvrsti obiskovalcev.

»ZBIRALCI« so predvsem na naših sejmih znan pojav. To so ljudje,



ki hodijo po sejmu hitro in sklonjenih glav, ne meneč se za to, kar bi jim radi pokazali. Edino, kar delajo, je to, da zbirajo prospekte. Vseeno jim je, ali so to prospekti za računalniške mreže, ploščate kable, tiskalnike ali cirkulatorje. Važno je le, da je papirja čim več. Kot kaže, doma ocenjujejo uspešnost svojega obiska po masi nabranega papirja. Kaj pa z njim počnejo (če niso agentje Dinosa), bo ostala skrivnost.

»HVALILCI« so bili vzvišeni nad našim tekmovanjem. Pa ne, da bi se jim Tetris zdel nezanimiv. Le mi smo tekmovanje zastavili pod nivojem. Hvalilci so se delili na dve podskupini – SAMOHVALILCE in TUJEHVALILCE. Samohvalilci so imeli veliko povedati o tem, da igra teče »prepočasi«, saj da imajo oni doma XT, pa je na njem že peta stopnja mnogo hitrejša od naše sedme. Vse samohvalilce brez izjeme smo povabili, naj nam dokažejo, kako smo neumni. Le redki je to storil in nobenemu ni uspelo. Običajno je tako dokazovanje izgledalo nekako takole:

»Daj, pokaži jim, kako se to dela, saj ti imaš čez dvajset tisoč!« Sledila je nekaj minut dolga borba z liki, ki niti niso bili tako zelo počasni, kot se je sprva zdelo.

Žepni atari



Britanska družba Distributed Information Processing (DIP) je Atariju prodala pravico prodaje prvega žepnega PC. Pocket PC ima CPE 8088 v taktu 5 MHz, 128 K RAM (v blokih po 32 K, razširljiv do 256 K) in supertwist LCD z 8 * 40 znaki. Tipkovnica se (glej sliko) nemara zdi sorodna tisti na ZX-81, a je v resnici klasična. Vsi čipi so izdelani v tehnologiji CMOS, zato stroj ni požrešen in mu zadoščata dve bateriji tipa AA – takšne, kot jih imate v svojem walkmanu. V 256 K ROM so besedilnik, preglednica, kalkulator, koledar in beležka. Preglednica je združljiva z Lotusovim 1-2-3. Tekste z besedilnika v Pocket PC lahko na namizni PC prenesete s pomnilniškimi karticami, kakršne sicer izdeluje Mitsubishi. Take kartice bi naj bile edini zunanji medij novega mikra. Predvidoma bodo prodajali tudi kabel za paralelno zvezo z velikimi PC in neposreden prenos podatkov s pomnilniških kartic na diskete. Cena računalnik 200 GBP, enota za kartice 100 GBP.

Pocket PC se ima sprva pojaviti v ZDA na jesenskem Comdexu in v VB na februarskem sejmu Which Computer. Po pogodbi z Atarijem bo DIP smel odkupovati svoje PC in jih tudi sam prodajati, a le na angleškem tržišču, svetovne pravice si pridržuje Atari. Stročnice bodo izdelovali nekje okoli Tajvana.

Še zanimivost: ustanovitelj DIP David Frodsham in direktor tamkajšnjega razvojnega oddelka Peter Baldwin sta svojčas zasedala pomembni mesti pri Psionu. Te menda pripravlja izboljšano verzijo Organiserja, torej meri na isti del trga kot DIP.

PCW-jeva nova oblačila

Družba Eisenstein Computer Systems, reinkarnacija propadlega Nebilchi Computinga, je izdelala prenosno izvedbo Amstradovega PCW 8256/8512. Zadeva se imenuje odessa. V robustni škatli (glej sliko; nekoč se je Gorenje v tujini ponašalo z geslom »Bewusst robust« ...) so originalna osnovna plošča s CPE in pomnilnikom ter disketne enote, kolikor ste jih pač imeli v starem stroju. Zaslon je takšen, kot ga običajno srečate na terminalih. Vključena je PCW-jeva tipkovnica, na razpolago je vmesnik za tiskalnik. Stroj lahko s posebno vtičnico, ki vam jo seveda namestijo pri Eisensteinu, povežete z monitorjem, žal ga boste morali postaviti kar na škatlo, ker se tipkovnice ne da ločiti. Odessa nima majhen akumulator, ki prenese štiri do šest ur dela, zadošča pa ji tudi priključek za vžigalnik v avtu.

Če že imate PCW 8256/8512, vas bo preoblečenje stalo 228 GBP (vključen davek). Če si želite še serijski vmesnik, plačate 309 GBP. V skrajnem primeru – če še nimate PCW – bo odessa vredna 529 (256 K) ali 599 GBP (512 K), serijski vmesnik zanjo pa še 100 GBP.

Pomnilniške krize ni konec

Kljub poročilom z Wall Streeta po svetu še vedno primanjkuje pomnilniških čipov. Apple se je pred kratkim odločil slediti potezi Amstrada in Atarija in je zvišal cene maca in ustrezne periferije.

Nekaj o krizi je ob predstavitvi PC 200 povedal Alan Sugar (menda jim pri Amstradu manjka vsaj dva milijo-



»Ja, zdajla mi ni šlo jasno saj akran ni bil barvan (t j bpkovnica prapočasi reagira že dolgo nisam igral nisem igral resno na mizi ni dovolj prostora za roke)«

Tujshvalici niso bili tako drzni, da bi si upali v ogenj pošiljati sami sebe So pa vsi po vrsti poznali Andreje Matjaže Aljoše ki bi lukaj z levo roko dosegli milijone in milijona loćk na pa samo bednih deset tisoč kol ja trenutni rakord A glaj ga zlomka obiskal nas ni niti an sam samcat Andrej Matjaž ali Aljoša ki bi to storil Čemu drugemu naj to pripišemo kot zgolj in samo golemu naključju?

»IGRALCI« so bili listi »pravi« To se jim je videlo že od daleč in takoj Ko so zagledali znani akran so postali nestrpni začeli so se potili in komaj so čakali da bodo pokazali kaj znajo Navajeni smo na televiziji gledali športnika ki pred vsakim poskusom ali štartom ponovijo natančno enako proceduro Tu ni bilo nič drugače Počasno slačenja pulovenja nastavitev lipkovnica zaprte oči za koncentracijo globok vdih in – začelo se je Od tega trenutka pa vse do piska ki je označil konec so bili pogledi nepremični strmeči in kot prikovani na ekran In ko se je igra končala so bolj ali manj zadovoljni s svojim igranjem prepustili računalnik naslednjemu Povedali je treba da so razultati gotovo slabši kol bi jih dosegli sicer saj ni lahko igrati pod bleščečimi reflektorji in z množico prerivajočih se kibicev za sabo A kdor je najboljši je najboljši povsod

Kot smo obljubili objavljamo tu tudi seznam listih ki so bili najboljši v poldnevnih tekmovanjih in zmagovalce v skupni konkurenci

Ponedeljek, 3.10.		
– dopoldan		
1 KISAČANIN Miroslav	Bul 23 oktobra 55 Novi Sad	10012
2 KOŠIR Brana	Tomšičeva 22 Mengeš	9284
3 ČARMAN Vesna	Prvomajska 11 Kamnik	8198
– popoldan		
1 GAŠPERIN Boris	Molničke čete 13 Ljubljana	9481
2 GERM Dara	Kneza Kocija 31 Maribor	9347
3 REHAR Tomaž	Kvadrova 17 Ljubljana	7680
torak, 4.19		
– dopoldan		
1 GRLJ Mojmir	Prešernova 40 Ilirska Bistrica	17526
2 MAJCE Tomaž	Kogojeva 4 Ljubljana	11013
3 STRMŠEK Aleš	Pod ježami 10 ???	10205
– popoldan		
1 FRELIH Tomaž	Ob potoku 2 Žiri	9235
2 LESKOVAR Alojz	Lovranc 108	9101
3 RUDEŽ Jure	Tržaška 39 Ljubljana	7797
Sreda, 5 10		
– dopoldan		
1 GABRIJELČIČ Primož	Omahnova 22 Ljubljana	10175
2. OTIĆ Miljan	Brezno 27a	9491
3 POTIĆ Zoran	M Obilića 6 Novi Sad	9248
– popoldan		
1 GOLOB Aleš	Šmihelska c 16 ???	9110
2 PERHOČ Rikardo	XXXII div 27 Zagreb	9049
3 PLASKAN Mirko	Cankarjeva 12 Litija	8087
Četrtak, 6 19.		
– dopoldan		
1 KOSALJKO Ivica	Šibenska 10 Zagreb	8317
2 LIKAR B	Staretova 11 Ljubljana	8775
3 PERIĆ	Smiljana Hainzalova 47b Zagreb	8301
– popoldan		
1 LAVRENČIČ Uroš	Bratov Učakar 52 Ljubljana	11699
2 MITROVIĆ Boris	Rožne 2a Idrija	9410
3 STOPAR Marija	Homec–Bolkova 35 ???	9179
Petek, 7 19		
– dopoldan		
1 MLAKAR Leon	Petrovče 16 Petrovče	9310
2 VOLČINI Aleš	Sr Jarše 5 Domžale	8300
3 GUMILAR Bojan	Sarnikarska 21a ???	7555
– popoldan		
1 BOSNIC Ivan	Prilaz oslobođenja 17a, Zadar	9712
2 ENCI Branko	Nazarje 150 Nazarje	9420
3 ZILLI Dejan	Seranovićeva 10 Celje	7695

Če se je kateri od tekmovalcev večkrat uvrstil med prva tri smo upoštevali njegov boljši rezultat nagrado pa bo po pravilih prejel le za eno uvrstitev Rezultatov ki jih tekmovalci (skupaj s svojimi podatki) niso vpisali v zvezek žal nismo mogli upoštevati Uvrstitev za ves teden pa je takale

1	GRLJ Mojmir	17526
2	LAVRENČIČ Uroš	11699
3	MAJCE Tomaž	11013

Ker vsi naslovi niso popolni in ker nekateri niso napisali kateri računalnik imajo doma prosimo vse nagrajene da nam te podatke PISNO sporočijo čim prej

Nagrada prvi v skupni razvrstitvi svalilobno pero in enoletna naročnina na Moj mikro drugi računalniška knjiga in enoletna naročnina na Moj mikro tretji računalniška knjiga in polletna naročnina na Moj mikro za najboljši dopoldanski in popoldanski rezultat vsakega dne – računalniška knjiga, kaseta, disketa in podoben pripomoček za delo

na čipov na mesec) »Sedemnajstega aprila 1987 sa je naš dobri prijatelj predsednik Reagan postavil po robu japonski industriji in ukrepal med drugim ludi z oteževanjem izvoza DRAM v ZDA Pri tem je poza bil da Američani ne izdelujejo DRAM Vsakdo bi to doumel v racimo enem mesecu on pa se je šele po šestih zavedel da je napravil drobno napako Družba kot sta IBM in Apple so se priložile da ne morejo ničesar izdelati in so tu in tam odpuščale delavce ker se ni dalo sestavljati računalnikov Ukrepe so ukinili novembra 1987 a je bilo žal prepozno Japonci so opustili proizvodnjo čipov z 256 K in se osredotočili na megabytne Ti pa se niso obnesli tako kot so pričakovali – in zato pomanjkanja «

Nekoč letos je Sugar izjavil da bo Amstrad zaradi pomanjkanja nema ra opustil novo serijo računalnikov kasneje se je izkazalo da to ne bo potrebno (glej Nove sladkarije)

Philippe nikoli ne počiva

Borland je izdal Turbo Debugger Assembler C 2 0 Pascal 5 0 in siriziral že tako udobno razvojno okolje teh programov

Razhroščevalnik zna hkrati spremljati izvorno kodo strojno kodo in spremenljivke prepozna pogojna prekinitvene točka ob prekinitvah izračunava in izpisuje vrednosti piše protokolne datoteke izvaja podprograme analizira in spremlja sestavljanja kompleksnih podatkovnih struktur se useda v EMS pozna dozdevni način 386 lače hkrati na dveh s kablom povezanih PC in Skratka »Če bi bil lakšan kot drugi bi ne bil naš« – po reklami v oktobrskem Chipu

Zbirnik je baje bistveno hitrejši od vseh drugih združljiv z Microsoftovimi MASM 4 0 5 0 in 5 1 premora nekaj novih jezikovnih struktur in se zlahka povezuje z višjimi jeziki

Druga verzija C ima vdelan razhroščevalnik izvorne kode ki zna sledili korakati se spotikali ob prekinitvena točka prikazovati in spreminjati spremenljivke Novi C je 20 30 % hitrejši od izvedba 1 5 in zna menda imenitno sodelovati s prej omenjenima Borlandovima izdelkoma

Tudi peti pascal ima vdelan razhroščevalnik s katerim po izvorni kodi spremljate izvajanje programov UNITs so zdaj dosegljivi kot prekrivki (overlays) lahko jih imate na disketi ali v pomnilniku EMS

Cene Turbo Assembler + Debuggar = 445 DEM TP 5 0 = 445 DEM (nov) – 145 DEM (upgrade) enako TC 2 0 Paketi Turbo Pascal Professional (TA + TD + TC) = 895 / 395 DEM Turbo C Professional (TA + TD + TC) prav toliko TC + TP + TA + TD = 890 DEM (nov) oz 440 DEM (upgrade) Vse je na voljo v 3 5 in 5 25 palčnem formatu Delte cena z 1 14 in dodajte 10 DEM (plačilo s čakom) oz 16 DEM (po povzetju) Javite se Heimsoeth Software GmbH Co KG Lindwurmstrasse 88 8000 Munchen 2 tel 089/72010-0

Žepni logitech

Logitech prodaja ročni skener s katerim lahko vnašate slike v različne založniške programe med drugimi AMS Finesse Pagemaker in Ventura Publisher Škatlica se imenuje ScanMan dobite jo za 199 GBP in priključite na PC XT AT ali PS/2

ScanMan naenkrat zajame 120 mm širok (dosedanja ustaljena mera je bila 64 mm) in 280 mm dolg izsek Ločljivost znaša 200 točk na palec S priloženim programom ScanWare prenašate slike neposredno v datoteko s pripomočkom WinScan pa v MS Windows Clipboard ali v PaintShow Plus Graphics Editor Pokličite Logitech v VB na 0525 222211



Malce zlobe poročilo o ScanMenu smo imeli priložnost prebrali v dveh sicer različnih številkah britanskega tednika Popular Computing Weekly ki se ga gotovo spominjate po mono-emulatorjih za ST Spet zapišimo se zgodi v najboljših družinah

Žepni psion

Novembra boste lehko kupili Psion Printer II ki so ga pred kratkim predstavili na sejmu PC Show Gre za matrični tiskalnik s toplotnim prenosom Na voljo bosta dve izvedbi – zgolj tiskalnik ali pa tiskalnik opremljen s čitalnikom magnetnih



kartic V obeh bo dovolj prostora da v škatlico vtaknete Organiser II CM ali XP (glej sliko)

Tiskalnik meri 253 * 153 * 76 mm in ga kot Organiser napaja NiCd baterija a ima še usmernik med delom z njim se baterije napolnijo V škatlici je še vmesnik ki ga zataknete Organiserju v glavo Tiskalnik bi naj zmogel 60 vrstic po 80 znakov na minuto Obstajata dva znakovna nabora mozno je tiskanje grafike Potrebujete Epsonov 4 5-palčni termalni papir

Psion napoveduje da bo licenciral nekaj programov za Organiser ki so jih napisale neodvisne hiše baje so uvideli da kot monopolni založnik ne bodo prišli daleč Tako blagoslovljeni program bodo uživali popolno Psionovo tehnično podporo

Še en Compaqov 388

Novi Compaqov deskPro 386-20e je procesna moč 386-20 v kompaktnem ohišju 386 Zmogljivost je enaka kot pri slarem deskProju 386-20 Novi model ima 80386 20 z 82385 32 K predpomnilnika 1 do 16 Mb RAM disketno enoto z 1 2 ali 1 44 Mb trdi disk s 40 ali 110 Mb in grafiko VGA Pripravljeni sta podnožji za 80387 in Weitekov 3167 Cena deskProja 386/20e-40 znaša 6600 USD **(N N)**

Novi Toshibini prenosniki

Dva nova Toshibina prenosa AT sta odgovor na agresivno konkurenco Prvi leptop T 1600 je zgrajen okoli CMOS 80286-12 z 1 do 5 Mb RAM 20 Mb trdega diska z dostopnim časom 29 ms in izvrstnim EGA LCD zaslonom Vdelane baterije za doščajo za pet ur dela Stroj tehta 5 25 kg

Drugi T 5200 ima 80386 20 z 2 do 8 Mb RAM in 32 K predpomnilnika z 82385 20 40 ali 100 Mb hitrega trdega diska in plazmatskim zaslonom VGA T 5200 ima dvoje vtičnic združljivih z AT Tehta 8 6 kg Na škatli je ključavnica s šifro kot na kovčkih Oba računalnika imata disketno enoto z 1 44 Mb Na voljo ste OS/2 in Xenix **(N N)**

Mac II z mikroprocesorjem 68030

Kot smo pričakovali je Apple predstavil maca II z 68030 Mac IIX kot se stroj imenuje je razočaranje Motorolina 68030 in 68882 še vedno tečeta v taktu le 15 6 MHz osnovnega pomnilnika je zdaj 4 Mb trdi disk pa shrani 80 Mb Disketne enote so nove nanje gre 1 44 do 1 6 Mb in so združljive z IBM PS/2 Motorola že dolgo izdeluje 68030 in 68882 za 33 MHz Mar Apple ni mogel biti malce podjetnejši kot smo to od njega pričakovali? PC-ji veliko hitreje sledijo novostim **(N N)**

Sam Tramiel spet obljublja

Atari naj bi na svetovno znanem jesenskem sejmu Comdex predstavil nove ST združljive računalnike Prvi naj bi bil že dolgo pričakovani prenosni model Ločljivost 640 x 400 točk ki jo ponuja LCD, je enake ločljivosti Atarijevega monokromatskega zaslona Tipkovnica naj bi kot alternativo miški ki za prenosen model ni primerna imela trackball

Predstavili naj bi tudi hitra računalnike z 68030 težko pričakovane TT menda verzaj TT in TT/X Prvi ponuje 2 Mb RAM in je nekakšen začetniški model za svet 68030 Model TT/X pa omogoča več kot 6 Mb na osnovni plošči razširiti pa ga je mogoče celo na 16 Mb Serija TT dela z enim od dveh operacijskih sistemov TOS 030 in UNIX System 5 V 3 1

Sam Tramiel ponavlja da so novi modeli navzgor združljivi s serijo ST Model TT naj bi stal »daleč pod 10 000 DEM« prve primerke pa naj bi začeli dobavljali proti koncu leta.

Če bi čebela čip imela

Ste kdaj izgubili koga v množici in si silno želeli ugotoviti kje neki je? Martin Marietta firma ki je razvila izstrelek MX je oblikovala sistem s katerim lahko sledite vsakomur ali čemurkoli

Sistem je nastal ob pojavu južnoameriških »morilskih čebel« ki se nevarno hitro selijo proti severu Inženirji pri MM so naredili droben čip ki ga napajajo sončne celice in ki oddaja infrardeč signal tega pa lovijo v opazovalnih postajah Čip tehta toliko kot zrnce soli in bi se ga naj dalo nalepiti čebeli na trebuh Uspeh projekta je odvisen od tega ali je mogoče obdržati čip na čebeli – to pa ni lahko Najprej ni bilo gotovo ali čebela s takim tovorom sploh lahko leti a se je kasneje izkazalo da je to možno

Čebele so doslej uradno povzročile smrt 350 ljudi V nekaj letih naj bi čez teksaško mejo udarile v ZDA Ker se ne križajo z domačimi so nevarne tako ameriškim čebelam kot ljudem Z uporabo opisanega sistema naj bi jim uspešno sledili in jih zatirali **(Po PCW 9/88)**

Rapsodija v modrem



Lastniki PC so doslej z zavistjo poslušali milozvočje amig in ST Morda si bodo lahko pomagali z IBM PC Music Feature Card ki igra orgle violino klavir in trobila. Na ploščici ki jo zataknete v PC je Yamahin FM generator zvoka s štirimi operacijami največ osmimi glasovi in 336 zvoki od katerih jih lahko 96 sami oblikujete na razpolago vam je vse kar zna Yamahin synth FB-01

Vdelani so priključki MIDI in out thru izhod za slušalke in zvočnik Napravico je moc povezati z vsemi modernimi tastaturami Ko instalirate urejevalnik MF master se lahko izživljate s programi kot sta Personal Composer in Texture Po poročilih nemških kolegov je Music Feature Card na moč imenitna kartica ki ustreza tako profesionalcem kot domačim uporabnikom (slednje je že tako izrabljena fraza da bi si pravzaprav smeli privoščiti narekovaje) V ZRN je ne morete pri kupiti pri samem IBM pomagajte si z družbo Magic Music Vertrieb v Oehringenu Plačali boste okoli 1200 DEM

Nove sladkarije: Amstradov PC 2000

Nekdaj so se računalnikarji zanimali za Amstradove novotarije le ča se je dalo na novemu hi fiju res dobro presnemavati kasete Zdaj ni več tako po uspehn družin PCW in PC 1000 v nižjih plasteh tržišča bi naj se Sugarjeva firma še bolj uveljavila s tremi mikri – PC 2086 2286 in 2386

Novi stroji niso podobni tistim ki so jih opisovale govorice ni cenenega 32-bitnega PC niti okleščene-

Gosub stack

Acom je menda v prvi polovici letošnjega leta napravil 711 K GBP dobička – lani so ob istem času bili 1,4 M v rdečem Predsednik firme Elserino Piol ki prihaja iz matične družbe Olivetti, uspeh pripisuje arhimedu in ukinitvi oddelka za specializirane sisteme Acornovci so v zadnjem času razvili tudi kontroler za laserske tiskalnike ki omogoča kar najhitrejšo, najučinkovitejšo itd komunikacijo med PC in tiskalnikom. Naslednje leto bi naj oblikovali novo izvedbo čipa ARM, ki bo imela vdelan predpomnilnik **RETURN** Cvetka meseca Nintendov zastopnik Luther De Gale je v sporočilu za tisk izjavil da se njihova igralne konzola, ki stane manj kot 100 GBP ne bo prodajala na škodo ST in amige Zdaj se fantje pri obeh velikanih lahko nehajo tresti vržejo proč pomirjevala in olajšano zadihajo saj so se komaj izognili preranemu propadu **RETURN** Atarijevci se pritožujejo da so jih ob lanskem nakupu ameriške verige trgovin z elektroniko Federal ed opetnajstili za 43 M USD Na okrožnem sodišču v Silicijski dolini (kajpada) so tožili predsednika upravnika računovodje in banko te firme Federated jim še vedno dela samo izgubo Morda se boste ob tej priložnosti spomnili mračnih komentarjev ki smo jih v tej rubriki zapisali v času nakupa **RETURN** Microsoft Philips

grafiko Novi format se bo imenoval CD-ROM XA in bi naj bil združljiv z obstoječimi sistemi CD-ROM Pri delu si menda pomagajo s CD-I in Microwarovim operacijskim sistemom OS-9 **RETURN** Sinclairova družba za izdelavo silikonskih rezin Anamartic je od družb Fujitsu Corporation, Tandem Computers, Barc-

tra s CPE 80386SC in tudi ne
gcenejšega AT Namesto tega
siradovci sfnzirali PC s CPE
mu dodeli izboljšano moder-
o periferijo, sestevili siroja
386 za zmerno ceno (999 oz
SBP) in začeli prodajati serijo
gnih VGA monitorjev primer-
a lasine in tudi vse druga

na namerave svoj pohod v višji
ja opravili temeljito Nekateri
inlnejši prodajalci IBM ovih
aqovih in Olivettijevih mikrov
bili nalepko Amstrad Advan-
ystem Centre in so edini ki
prodajali PC 2286 in 2386 Na-
nl prodor je sevede precej
videli smo da imajo pri Am-
dovolj volje in Iržnaga dale-
kšni pa so siroji?

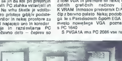
prvi drugi in tretji pogled se
2086 klon PS/2-30 izdelan na
ih PC 1640 Sistemske škatla
cej podobna listi pri Apricoto-
xenu in je dosti večja od PC
e z dobrim razlogom usmer-
končno preselili iz monitorja
mor spada Tako je šasija do-
like za dve polovično visoki
alčni enoti e so se pri Amsira-
očili za tretjinske 3 5-palčne
86 lahko dobile v treh konfi-
jah zunanjega pomnilnika
2 * 720 K in 720 K + 30 Mb
z vključitvijo 3 5-palčnih
ledijo načelu da morejo biti
dostopni vsakomur vender
ni v duhu časa

bi sa izognili težavam s kateri-
se srečali uporabniki IBM PS/
prehodu z večjih na manjša
je na desni strani škatle
čak za zunanjo enoto – 5 25-
o s 360 K oz 1 2 Mb ali 3 5-
o s 720 K Zadoščajo že seme
s kablom za zvezo ob disket-
riključku je vtičnica za elektri
ko da se ni treba bati kaosa
nske centrale Po želji sistem
z zunanje enote Oznaki enot

A in B je mogoče zamenjati zato
lahko obstoječi zaščiteni programi
v 5 25-palčnem formatu kljub novo-
stim poiščejo originalno disketo
v A

Na levi strani škatle sta priključka
za miško in tipkovnico gumb za na-
stavitev glasnosti in – še ena novost
– ključavnica za tipkovnico kot pri
AT Zadaj je običajna množica vho
dov in izhodov – en serijski dva
dvosmerna paralelna izhod za mo-
nitor in nekaj mikrostikal za določa-
nje video konfiguracije Pod poseb-
no ploščico so konektorji morebi-
tnih treh razširitvenih kartic polne
dolžine ki se jih da kot pri prejšnjih
Amstradovih PC zlahka vstavljati in
izslevljeti Na vrhu škatle je vdolbi-
na v katero pristeje gibljiv podste-
vek za monitor in nekaj prostore za
baterije ki napajajo uro in koledar

Odpiranje in razstavljanje PC
2086 je težavno delo – čeprav so



diskovne enote in usmernik ločeni
od osnovne plošče so obdani s ke-
bli in oklopljeni z aluminijem Ne-
mara bi se Amstrad lahko pri IBM
neučil česa o enostavnem oblikova-
nju Sama osnovna plošča je zgled
no pospravljena kompaktne in očit-
no dokončno zasnovana saj na njej
ni dvonadstropnih vezij čudnih
zvez in visečih komponent Zaradi
številnih Amstradovih namenskih
čipov ostaja na njej precej prostore

Ob 8086 in podnožju za 8087 je
640 K standardnega RAM ki je or-
ganiziran nekam čudno – uporab-
ljena sta dva modula SIMM s po 256
K štirje čipi 64 Kbit * 4 za manjka-
jočih 128 K in še dva čipa 64 Kbit
* 1 s parnostnimi podatki teh 128 K.
Procesor in pomnilnik sta od drugih
področij na plošči ločena s tremi
velikimi namenskimi čipi Onstran
te trojice so video vezje vhodni in
izhodni kontrolerji in Western Digi
talov disketni kontroler za vdelane
in zunanje enote Video je zbran
okoli Paradisovega čipa PVGA1A, ki
je na registrskem nivoju združljiv
z IBM VGA in premore še nekaj do-
datnih grafičnih načinov 256
K VRAM Inmosov pretvornik D/A in
čip z barvno paleto Nekaj podobne-
ga le s Paradisovim čipom EGA na-
mesto novejšega VGA poznamo
s PC 1640

S PVGA1A ima PC 2086 vse nači-
ne VGA in MCGA recimo 640 * 480
točk v 16 barvah 320 * 200 v 256
itd Paradise je dodal način 640
* 400 v 256 barvah v katerem na
zaslonu hkrati vidite štiri slike VGA
320 * 200 Načeloma bi bilo mogo-
če iztisniti 640 * 480 v 256 barvah
a bi v tem primeru zmanjkalo VRAM
Amstrad sevede prilaga demonstra-
cijski program ki dodobra razkaže
grafične zmogljivosti strojev Upo-
raba PVGA1A med drugim pomeni

da potrebujete za delo s PC 2086
analogni mono ali barvni monitor
z ločljivostjo 640 * 480 Amstradov-
ci so poskrbeli ker za štiri nove mo-
nitorje ker je usmernik končno v si-
stemski škatli si lahko omislite ka-
kršenkoli drug z VGA združljiv ali
prilagodljiv monitor

Na osnovni plošči so štiri razšir-
tvena mesta čeprav so od zunaj do-
segljiva le tri četrtega pa kot pri PC
1640 zaseda kontroler za trdi disk.
Amstrad je za nove stroje oblikoval
nekaj novih »pametnih« diskovnih
kontrolerjev z mikroprocesorjem in
16 K RAM za nekakšen predpomnil-
nik Kontrolerji so namenjeni di-
skom v formatu RLL, ki običajno
spravijo več in hitreje a se včasih
stepejo z DOS Zato so pri Amstradu
uporabili standardni vmesnik ST
506 in tako pretentali DOS ker je
sam disk pravzaprav RLL Posledi-
ca podatki o disku ki jih javi DOS
niso v nikakršni zvezi z dejanskimi

Kontrolerji imajo prepletanje (in-
terleave) 1 1 Tako ima trdi disk PC
2086 dostopni čas 85 ms podatki pa
se prenašajo s hitrostjo 102 K/s kar
je za polovico hitreje kot pri disku
z 20 Mb v PC 1640 in prav blizu 144
K/s kolikor zmore PS/2 30 Ko bosta
RLL in interleave 1 1 postala stan-
dard za PC bodo podatki o hitrosti
prenosa – ki so vendar prava mera
zmogljivosti diska – postali po-
membnejši od včasih varljivih do-
stopnih časov ki jih navajajo danes
Za primerjavo disk z 20 Mb v PS/2-
50 zmore 506 K/s IBM ATX 169 K/s,
Compaqov deskPro 386/16 253 K/s
(40 Mb) nove IBM-ove enote ESDI
v PS/2 50Z in 70 pa v sekundi prene-
sejo 1 Mb ali več na glede na do-
stopne čase

PC 2086 je modernizirani PC 1640,
to priznavajo ludi pri Amstradu – je
PC 1640 s 3 5-palčnimi disketami
RLL trdim diskom in VGA. Amstra-
dovci poudarjajo da ima novi mikro
nekatere lastnosti ki prej niso prišle ▶

nk in še nekaterih bank dobi-
M GBP gotovine in ima zdaj
P kapitala za uresničitev svo-
ogletnih sanj Prvi izdelek bi
pojavil nekoč prihodnje leto
ne že spet) Tisti z dobrim
nom nemara še pomnite ka-
e Sinclair nekoč odločil ne-
polmegabytno rezino za QL
aj pravijo da so si zastavili
išje cilje Oh ja **RETURN** Če
pismo v angleščini boste
pisnikom odpravili svoje pre-
e cvetke za slog pisanja pa
vedno odgovorni sami Refi-
yleWriter hiše Editor Softwa-
gram je stranski produkt na-
Golden Bull Award za najbolj
ezen in zapleten tekst Sty-
r je v VB na razpolago od
oktobra za 195 GBP Menda
prvi tovrsten program Pelič-
oskusite **RETURN** Za rubriko
česar ne vem/ Saj ni res pa je
v angleški reviji Popular
ting Weekly »Pred kratkim
upil stroj ki sem ga imel za
2 ko pa sem z njega spraskal
Cray 2 v letrasetu je spodaj
Spectrum +3. Ali so me po-

tegnili?« **RETURN** V opomin in sva-
rilo bodočim rodovom prvič Tek-
sačan Donal Burleson bo po vsej
verjetnosti moral plačati 5000 USD
in presedeti 10 let v zaporu ker je
računalniški sistem svojih bivših de-
lodajalcev okužil z virusom **RE-
TURN** Drugič neki drug podjeten
ameriški mladenič je z založniškim
programom ponarejal čeke in so
ga odkrili **RETURN** Tretjič Škotska
je prizorišče neusmiljenega spope-
da med pirati in inkvizicijo FAST
Pirati izgubljajo FAST napoveduje
še strožje ukrepe **RETURN** Četrtič
in zadnjič nikar ne skušajte ukrasti
sosedove železnine nemara na vas
preži pajek in muha! Fly in Spider
sta izdelka družba SBS Computer
Supplies. Muha zaznava sumljiva
premike v bližini delovne mize pa-
jek pa ima pet nog opremljenih
z blazinicami občutljivimi na pri-
tisk Če pohodite pajka ali vse zagle-
da muha se sproži sirena z nekaj
več kot 100 decibeli – kratko in
jedrnato Če bi si sami želeli omisliti
takšne žužke (muhe so po 30 GBP
pajki po 42) pokličite SBS v VB na
0273 726331 **RETURN** V Santa Mo-

nici blizu LA namerava mestni svet
do januarja postaviti na noge sistem
s HP 3000 preko katerega bo lahko
hkrati 64 ljudi razpravljalo in poizve-
dovalo o mestnih zadevah Sistem
se imenuje Caucus in k njemu spa-
da tudi nekaj nadzornikov ki bodo
skrbeli za to da se politične debate
ne bi preveč razvnele **RETURN** Šest-
najst Applovih direktorjev bo skupaj
s Chrisom Bonningtonom splezalo
na Mont Blanc Zbrali so se kar tako
in razen trimesečnih priprav niso
plezali še nikoli Veni vidi ? **RE-
TURN** Simon Jeffrey (Electronic
Arts) ki je pomagal inkvizitorjem
zdesetkati škotske pirate je pred
kratkim proslavljal šesti rojstni dan
svojega spectruma Priložnostna iz-
java »Šest let sem ga imel za pod-
stavek za kavo potem pa sem ga
oni dan vključil in je delal!« Zadnja
poročila trdijo da je Simon kupil
kopico US Goldovih igric **RETURN**
WordStar osvaja vse generacije
v VB se je pojavila knjiga Illustrated
WordStar ki je prav zanimivo se-
stavljena Razlago določene opera-
cije na levi strani vedno spremlja
sličica na desni in nad njo je skrbno

napisano »slika«, da bi se namreč
vaš malček ne izgubil v labirintih
WS **RETURN** Apricotov mikro xen
so z velikim navdušenjem sprejeli
povsod po Evropi razen na Norve-
škem. Kasneje se je izkazalo da
v norveščini »xen« pomeni »poča-
san« Njihov stroj z MCA je nekaj
časa nosil interno ime chi prodajali
pa ga bodo kot qi menda spet zara-
di jezikovnih zoprnij **RETURN** Vic-
tor UK je firma ki objavlja le na moč
nevsiljive oglase Čudno pri tem je,
da se v Španiji njihovi mikri prodaja-
jo z imenom »Viking Viki« (spomni-
te se otroštva) **RETURN** Zadnja če-
trta izvedba MS-DOS ki ga sicer
poznamo tudi kot mess-DOS nika-
kor noče teči v združljivostnem
oknu OS/2 In daje v enaki maniri
nekateri prodajalci svojim strojem
prilagajo tako Windows 2 kot Win-
dows 386 Le zakaj? No v Windows
2 zlahka hkrati teče več za to okolje
napisanih aplikacij večopravilnost
aplikacij DOS pa je bolj vprašljiva
po drugi strani Windows 386 brez
težav obvlada več programov za
DOS a ne prenese več tekih za Win-
dows Standardi pa takšni **RETURN**

do izraza – tako recimo njihovi PC vseskozi uporabljajo 16-bitni RAM tudi 16-bitni ROM BIOS ni nič novega. Prav tako klasičen je čip, ki usklajuje takte procesorja in vodila ter je hkrati nekakšen medpomnilnik, v katerega CPE sproti zapisuje, ko pa nastopi takt vodila, podatki sledijo po njem. Video vezje in diskovni kontrolerji (oboje 16 bitov, 8 MHz) PC 2086 so povezani z razširitvenim vodilom in ne s samo osnovno ploščo, čeprav so dejansko na njej.

Tipkovnica je oblikovana po standardu IBM Enhanced. Na njej ni ekzotičnih tipk, kot je recimo »delete forward«, ki je bila last uporabnikom prejšnjih Amstradovih PC. Ohranil se je čudni majavi občutek, ki se vas poloti ob tipkanju. Obstajajo tudi boljše tipkovnice, vsekakor pa je dovolj slabših in standardni razpored je močan adut. Miška je popolnoma in ne več skorej združljiva z Microsoftovo, zato programi te firme tečejo brez težav. Oblika in velikost sta enaki kot pri prejšnjih modelih. Priključek za miško je na levi strani. Vsi kabli so zelo dolgi, kar bo prišlo prav tistim, ki sistemske škatle ne marajo imeti na mizi.





Železnina je torej takšna, kot jo lahko pričakujemo v stroju s CPE 8086 leta 1988 s precej pospeški in izboljšavami, ki PC 2086 ločijo od sorodnih mikrov.

Poleg MS-DOS 3.3 ali 4.0 k računalniku spadajo pripomočki za nastavitev načina prikaza Paradisovega VGA in emulacijo CGA/EGA/MDA/Hercules, čeprav je emulacijski način združljiv na ravni BIOS in s tem počasnejši od VGA, kjer velja registrska združljivost. S programom DEVICE je mogoče izpisati in spreminjati podatke o hardverski konfiguraciji – nastove vrat, tipe diskovnih enot, parametre DOS in nastavitev mikrostikal, spravljeno v baterijsko podprtem CMOS RAM.

Delo s programom je enostavnejše in hitrejše kot s SETUP na večini klonov AT. Prav lahko je konfigurirati in preimenovati različne tipe zunanjih disketnih enot ter uskladiti dodatne kartice z grelko ali modemom, ki si lastijo COM1. Za miško sta na voljo gonilnika MOUSE.COM in MOUSE.SYS, pač odvisno od zahtev programa, v katerem jo potrebujete. Z vsakim PC 2000 dobite primerno izvedbo Microsoftovega Windows – 2.03 za PC 2086, 2.03 ali /286 za PC 2286 in /386 za PC 2386. Opaziti ni nobenih bistvenih sprememb, le da se ob instalaciji kot prednastavljena pojavi Amstradova konfiguracija – interni adaptor VGA in Microsoftova miška.

PC 2086 ni neverjetno zmogljiv stroj. Razen hitrejšega trdega diska in natančnejše grafike se obnaša prav tako kot PC 1640 ali PS/2 30. Angleški kolegi so pri hitrostnih testih naleteli na zanimivo podrobnost: če instalirate miško, se ura trikratno pospeši, da se miškin kazalec hitreje premika. Windows so gotovo priložili le zaradi enotnosti celotne družine PC 2000, saj stroj s CPE 8086 v taktu 8 MHz celo z VGA ni prav primeren za tolikšne posle. Ob hkratnem delu več aplikacij v okolju Windows se vse skupaj znatno upočasni, ker se pomnilniški segmenti prenašajo na trdi disk in nazaj. Zatorej požrešne programe, kot je recimo Aldusov PageMaker, uporabljajte kot edini program ali pa jih pustite pri miru. Sicer ni s programsko združljivostjo nikakršnih problemov.

PC 2086 z eno disketno enoto in 12-palčnim mono VGA monitorjem dobite za 599 GBP. Za izvedbo s 30 Mb trdega diska in 14-palčnim barvnim VGA monitorjem plačate 1349 GBP.

PC 2086 se zdi kot povečan Apricotov xen, **PC 2286** pa je kot povečan PC 2086. Sistemska škatla je v vseh treh dimenzijah obsežnejša, oblika in zasnova pa sta enaki. Pod pokrovom sta dve plošči, stopničasto postavljeni druga na drugo. Spodnja je praktično enaka osnovni plošči PC 2086, le da so namesto CPE in RAM na njej kabli, ki vodijo navzgor. Video in vmesniki so enaki kot pri 2086, to velja tudi za razpored priključkov. Bistvena razlika je ta, da je v PC 2286 prostora za pet z AT združljivih razširitvenih kartic.

Na drugi plošči je CPE 80286 v taktu 12.5 MHz, 1 Mb RAM s preverjanjem parnosti in to je skoraj vse. RAM je sestavljen iz štirih SIMM, ki so lahko v skrajnem primeru megabytni (če dobite megabitne čipe), tako da znaša maksimalna kapaciteta 4 Mb. Za nadaljnje razširitve potrebujete kartice, pri čemer izgubite nekaj hitrosti. CPE ima pri delu s SIMM eno samo čakalno stanje, če pa uporabljate kak drug pomnilnik, nastopita dva. PC 2286 podpira LIM EMS 4.0 – poljubni del RAM je mogoče konfigurirati kot razširjen pomnilnik, to velja tudi za dodatnih 384 K.

S PC 2286 dobite MS-DOS 3.3 ali 4.0 in MS Windows 2.03 ali /286. Takt procesorja je mogoče znižati na 6 MHz, vse drugo opravite z že predstavljenim programom DEVICE. Menda se Amstradovci še niso odločili, ali naj prodajajo Amstrad OS/2 za PC 2286 in 2386. 1 Mb RAM na PC 2286 vsekakor ne zadošča niti za sam OS, kaj šele za PM ali razširjeno izvedbo OS/2. Prav tako ni jasno, ali se bo pojavil Xenix, vendar pa oba imenitnejša stroja podpirata Novellov NetWare 2.0A, česar PC 1640 ni zmogel. PC 2286 z dvema disketnima enotama in 12-palčnim mono monitorjem stane 999 GPB, s 40 Mb trdega diska in 14-palčnim barvnim monitorjem pa 1699 GBP.

PC 2386 kljub dosedanjim Amstradovim načelom ni 32-bitni PC za vsakogar, temveč imeniten visoko zmogljiv stroj s svojo ceno. Mikro je hardversko soroden PC 2286 in zaprt v enako ohišje, plošče so spet pobrane s PC 2086. Razlika je na procesorski plošči, kjer 80386 v taktu 20 MHz obvlada 4 Mb RAM, poleg pa sta še specializiran kontroler predpomnilnika s 64 K SRAM z dostopnim časom 35 ns in podnožje za 80387/20. Podobno kot Intel pri sistemu SYP 302 ali iz drugačnih razlogov se Amstrad ni odločil uporabiti Intelovega kontrolerja predpomnilnika 82385, ki se pojavlja v Compaqovem deskProju 386/20, Missionovem FlexCache in Sunovem 386i. Menda so z lastnim namenskim čipom dali načrtovalcem hardvera več nadzora nad arhitekturo, pa še ceneje je bilo. Amstrad tudi sicer slovi po lastnih rešitvah, torej ne gre za nič pretresljivega.

Kontroler ureja predpomnilnike vseh vrst, celo tiste za BIOS ROM. Zaradi lege in dejstva, da je ROM BIOS v PC 2386 širok 32 bitov, ROM ni treba kopirati v hitri 32-bitni RAM. Povrhu snovalci stroja niso mareli pokuriti RAM za preslikavo BIOS in jih je skrbelo, da bi se kak pobezljan program ne polastil prav tistega dela pomnilnika. V ROM je poleg sistemskega BIOS še video BIOS za vdelan Paradisov VGA. V predpomnilnik se vsakič prepiše 64 K RAM ali ROM in ob naslednjem branju sistem uporabi kar to kopijo, da bi ne zavlačeval z naslavljanjem glavnega pomnilnika. Predvidoma bi naj, la redka zanke ali podatkovne strukture presegle mejo 64 K, zalo predpomnilnik v 95 ali več odstotkih delovnega časa odpravi čakalna stanja.

Pc 2386 premore štiri linije SIMM z megabitnimi čipi, torej 4 Mb parnostno preverjanjega pomnilnika. Ko bo dovolj 4 Mbitnih čipov, si boste lahko omislili razširitev na 16 Mb na osnovni plošči. Trenutno za to potrebujete 16-bitno razširitveno kartico. To je malce nerodno, ker se delo 80386 upočasni z naslavljanjem 16-bitnega RAM in še posebej v primeru, ko je takt vodila 8 MHz, da bi se ohranila združljivost z AT. In čeprav se 4 Mb RAM zdi ogromno, komaj zadošča za OS/2 + PM, razširjena izvedba OS/2 pa zahteva še več pomnilnika. Štirje megabyti hitro zbledijo tudi, če uporabljate Xenix, za uporabnika MS-DOS pa je s podporo LIM EMS 4.0 dosegljiv ves RAM in Windows/386 se prav lepo obnesejo.

K PC 2386 spada MS-DOS 3.3 ali 4.0, Windows/386 in DEVICE, s katerim je mogoče spreminjati delovno frekvenco – 4, 5, 7, 10 ali 20 MHz, odvisno od potreb softvera. MS-DOS in Windows nista spremenjena. Uporaba Xenixa in OS/2 je po vsem zapisanem stvar okusa.

Na razpolago je le ena konfiguracija sistema z eno 3.5 palčno disketno enoto (1.44 Mb) in 65 Mb RLL trdega diska z inteligentnim kontrolerjem po vzoru drugih dveh modelov. Disk ima 40 ms dostopnega časa, kar se zdi precej, če upoštevamo, da je CPE 80386 a medpomnilniki delo znatno pospešijo. Vse drugo – vmesniki, zunanje enote, tipkovnica, miška in monitorji – je enako kot pri 2086 in 2286. Če ste zadovoljni z 12-palčnim mono monitorjem, plačate za PC 2386 2649 GBP, če pa želite barvnega, boste morali odšteti 2899 GBP.

Novost so tudi **štirje VGA analogni monitorji**. 12-palčni mono monitor stane 149 GBP in prikaže 256 odtenkov sive barve. Sistem ga avtomatsko zazna. Najmanjši barvni monitor prav tako meri 12 palcev in stane 399 GBP. 14-palčni barvni monitor je malce slabši, a stane le 299 GBP. Vrhunski model je 14-palčni monitor visoke ločljivosti za celih 499 GBP.

Vsi štirje imajo 15-polni analogni priključek in kabel za elektrinko kontrolo kontrasta in svetlosti in nastavitev velikosti slike. Prodajali jih bodo tudi ločeno, a Amstradovci upajo, da se bodo »prijeli« kot standardni del sistemov družine PC 2000. Namera ves bo preseenatila nalepka »For best results use Amstrad monitors«. To niso najboljši VGA monitorji, a – kot tipkovnica – še zdaleč ne najslabši. 14-palčni analogni VGA monitor za 299 GBP je prav privlačen.

Po pregledu novosti smemo skleniti, da je Amstrad spet sestavil ravno tisto, kar bo uporabnikom prišlo še kako prav – VGA, drobne disketne enote in hitre CPE. PC 2086 se zdi zamenjava za PC 1640, a Amstradovci zatrjujejo, da bodo stari model še vedno prodajali in ga nemara pocenili, da bo med konkurentoma večja razlika. PC 2286 in 2386 sta čudna stroja – tehnično sta mešanica inovacij in omejitev. Zunanja disketna enota je odlična zamisel in prav tako pametni diskovni kontroler, omejene možnosti razširitev RAM na osnovni plošči pa utegnejo v bodoče marsikomu povzročati glavobole. **(Po PCW 10/88)**

MIKROPROCESORJI: MC 68040

Nova generacija stare družine

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Motorolina družina 68000 je bila v vsej zgodovini računalništva edina konkurentka 16 in 32-bitnim mikroprocesorjem družbe ki je izumila mikroprocesor tj Intela Po Intelovem 8086 se je pojavil Motorolin 68000 mikroprocesorju 8088 je sledil 68008 a v brazdi 80286 mikroprocesor 68010 Neskončna bitka se je nadaljevala tudi na 32 bitnem polju Motorolin 68020 je vrgel rokavico Intel je odgovoril na izziv z 80386 potem pa sta stopila na prizorišče 68030 in prav zdaj 68030 Po splovitvi mikroprocesorja 80386 je Intel nekam utihnil saj že dve leti prihaja na trg samo z verzijami 80386 s hitrejšim taktom ali z oskubljeno povezavo z zunanjim svetom ne da bi sploh izboljšal model 80486 Razdelil se je tudi trg pri tem pa je IBM očitno odločilno pomagal objektivno slabšemu – Intelu Tode niti Motorola ni osamljena osebni računalniki pomenijo ne glede na to kakšni so borno tržišče v primerjavi z desetinami milijonov krmilnikov potrebnih za razne aparate in prav na tem področju je Motorola zares na prvem mestu Dvoboj med velikanoma vsekakor še traja In novo orožje MC 68040 je tema tega teksta

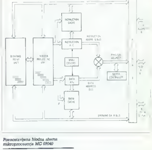
Odlike 68040

Kot smo že rekli 68040 je peta generacija Motorolina družine 68000 naslednik modelov 68000 68020 in 68030 To je kajpada popoln 32- bitni CPE ki je povsem združljiv z 32-bitnimi predhodniki MC 68040 na enem samem čipu integrira pospešen celoštevilčni procesor združljiv z 68030 potem FP procesor za delo s plavajočo vejico PMMU (Paged Memory Management Unit) za upravljanje pomnilnika, dva neodvisna predpomnilnika (cache) po 8 K za ukaze in podatke ter hiter koprocesorski in multiprocesorski vmesnik

MC 68040 je kot plod nove tehnologije prevzel mnoge izboljšave iz družine MC 68000 RISC največji možni paralelizem v izvrševanju (z uporabo hierarhije tekočih cevovodov) več notranjih vodil in povsem »harvardsko« arhitekturo (ločena obdelava ukazov in podatkov) Kot pri MC 68100 (glej Moj mikro 6/88) sta tudi tu ločena fizična naslovna prostora za naslove in podatke (po 4 Gb) Tako celoštevilčna kot FP enota imata v prid hitrosti lastne takoče cevovode za izvajanje vseh glavnih ukazov v hardveru medtem ko redkejši ostajajo v mikrokodi – zaradi tega celoštevilčna enota kotira v povprečju 15 VAX MIPS FP enota pa 4 MFLOPS v taktu 30 MHz kar je vsaj pol hitreje kot pri 68030 in več kot dvainpolkrat hitreje kot pri 68882 O naboru ukazov še ne poznamo podrobnosti toda celoštevilčni del je enak kot pri 68030. FP del pa precej podoben kot pri 68682 V eni od prihodnjih številk bomo vsekakor objavili podroben pregled vseh ukazov ki jih pozna 68040 Važno je predvsem to da je večina ukazov zelo pospešena

MC 68040 vsebuje tudi hiter paraleliziran PMMU ki deli pomnilnik na strani spremenljive dolžine površno obsega 256 bytov do 32 K namenjenih za podporo večuporabniških in večprogramskih OS vrste UNIX in OS ki delajo v realnem času recimo OS-9 Kot pri 68030 pravljenje naslovov iz logičnih v fizične ne povzroči nobenih čakalnih stanj Medtem ko je PMMU pri 68030 imel predpomnilnik za pravljanje naslovov ATC – Address Translation Cache z 22 mesti – ima PMMU mikroprocesorja 68040 dva ločena ATC za ukaze in podatke vsakega s 64 mesti in posledica je veliko višji odstotek zadetkov – čez 96 odstotkov Možno je paralelno pravljanje ukazov in podatkov

Motorolini DSP 96000
Motorola je vzporedno s predstavitvijo družine 68000 pokazala tudi novo družino DSP – digitalno signalnih procesorjev ki jih uporabljajo za obdelovanje signalov 3D grafiko in zapletene izračune s FP Družina DSP 96000 ima dva člana 96001 in 96002 Glavne značilnosti
– hitrost 13 3 MIPS in 40 OPS v taktu 13 3 MHz,
– 96-bitne natančnost z desetimi 36-bitnimi registri
– paralelnost do 8 ukazov v enem taktu
– izvršitev do treh FP ukazov v enem taktu
– dva krmilnika DMA na čipu
– dve (96001) ali štiri (96002) zunanja 32 bitna vodila
– 8 K pomnilnika na čipu
– možno paralelno procesiranje.
Ta visokointegrirana processorja sta zaradi sorazmerno nizke cene zanimiva tudi kot pospeševalce PC in delovnih postaj Za programiranje DSP sta na razpolago še prevajalnik za C in razvojni sistem Prihodnje leto bo Motorola ponudila tudi verzijo z 20 MHz 20 MIPS in 60 MFLOPS



Poenostavljena bločna shema mikroprocesorja MC 68040

Važna izboljšava pri MC 68040 sta dva neodvisna predpomnilnika za ukaze in podatke vsak z 8 K Organizirana sta po učinkovitem mehanizmu »multiple set associative« Podrobneje o tej organizaciji bomo pisali ko bomo imeli na razpolago specifikacije o 68040 Zaradi velikosti in organizacije odstotek zadetkov vdelanega predpomnilnika v povprečju presega mejo 90 Do vsebine predpomnilnika pridemo podobno kot pri 68030 v enem samem taktu Učinkovitost je večja tudi zaradi hitrega eksplozivnega (burst) načina polnjenja ki uporablja stranične ali statično stolpične načine dela sodobnih DRAM Zato je branje podatkov ali ukazov iz glavnega pomnilnika skorajda neodvisno od hitrosti pomnilnika en takt na 32-bitno besedo z izjemo prve v seriji pri kateri je ustrezno število čakalnih stanj Hiter vpis podatkov iz podatkovnega predpomnilnika omogoča t i mehanizem »Posted Write-Through« CPE vpiše vsebino na ustrezno lokacijo v predpomnilniku in nadaljuje delo krmilnik predpomnilnika pa vsebino potem vpiše na ustrezno mesto v relativno počasnem pomnilniku Poleg dvojnega ATC neodvisna predpomnilnika omogočala celoštevilčni in FP enoti mikroprocesorja 68040 zelo hiter dostop do ukazov in podatkov

MC 68040 ima kot 68030 hitro sinhrono nemultipleksirano 32 bitno vodilo posebej za naslove in podatke z dvotaktnim ciklom Ima še posebno enoto »bus monitor« za nadzorovanje vodila ker omogoča multiprocesorsko delo in zagotavlja previlnost vsebine predpomnilnika ker enota spremlja vsako vpisovanje vsebine na pomnilniško lokacijo ki je shranjena v predpomnilniku in ki avtomatsko spreminja tudi ustrezno vsebino predpomnilnika (za takšno vpisovanje skrbita npr krmilnik DMA, drugi procesor)

Sklep

MC 68040 bodo gotovo dobro sprejeli saj to tudi zasluži Stari CISC arhitekturi družine 68000 so dodeli vsa važne prednosti arhitektura RISC s tem zelo povečali hitrost hkrati pa ohranili hardversko in softversko združljivosi s predhodniki Že si lahko zamišljamo novo generacijo macintoshev ST in amig izdelanih na temelju 68040 Ta CPE daje za sorazmerno majhen denar izjemno veliko Družina M 88000 je še hitrejša vendar je precej draga in bo pokrivala gornji del trga Družine 68000 pa bo vsekakor še dolgo živela

Prvi primerki MC 68040 bodo na razpolago najbrž ob koncu leta Podrobnejše informacije lahko dobite pri **Ladu Ramicu iz predstavništva Elbatexa tel (061) 325-458** Ker je MC 68040 nov izdelek je vse kar smo povedali preliminarno in zato je možno da bodo pri končnem izdelku manjše spremembe

UPORABNIŠKA TIPKOVNICA ZA C 64

Znaki in delo po lastnih potrebah

SAŠO PIZENT

Ali ste se že kdaj namučili ko ste v kakem programe vtipkavali numerične podatke ki jih je bilo treba obdelati ste vnesli dolge datoteke zbirniških kod? Ste si kdaj zaželeli da bi ludi vaš C 64 imel ločene kurzorje tipki INST in DEL ter podobno? Če ste vsaj na eno vprašanje odgovorili pritrdilno in če vam ne manjka dobre volje in nekaj znanja potem preberite tele navodila in si sami naredite »uporabniško tipkovnico« (angl user keyboard oziroma v nadaljevanju KT glede na srbohrvaško kratico besed »korisnička tastatura« uporabljeno na skicah)

V večino današnjih komercialnih računalnikov je vdelana ti numerična tipkovnica. Bilo bi zares imenitno če bi ludi naš stari (vendar dobri) C 64 imel tako koristen dodatek. Resda so skušali numerično tipkovnico »simulirati« prek vrat za igralne palice (6). Toda po mojem je te rešitev polovična kajti za lekšno delo potrebujete program ki more biti vedno v RAM C 64 (kar pomeni da morate program po vsakem vklopu računalnika znova naložiti) oziroma shranjen v epromskem modulu (priključenem na ustrezna vrata). Delo vsekakor še zdaleč ni tako udobno koi če imate »pravo« tipkovnico in zelo se ponuja sklep da morata tipkovnice C 64 in KT delati vzporedno tj hkrati brez dodatnega programa in kar je najvažnejše da uporabnik sam po lastnih potrebah izbira znake za KT

Vse to me je navedlo da sem se lotil načrta KT za uvod pa še nekaj zahtev povezanih s tem projektom

KODE		
DECIMALNI	BINARNI	HEKSADEC
0	0000	0
1	0001	1
2	0010	2
3	0011	3
4	0100	4
5	0101	5
6	0110	6
7	0111	7
8	1000	8
9	1001	9
10	1010	A
11	1011	B
12	1100	C
13	1101	D
14	1110	E
15	1111	F

Slika 1 Pregled kod.

Brez zahtev ne gre ...

Najprej vprašanje Ali je numerična tipkovnica dovolj za kakega hekarja? Ne kajti v vsakem primeru bi bilo dobro imeti na razpolago šestnajstiško tipkovnico in sicer iz preprostega razloga da so številke v zbirniku pogosto izražene v šestnajstiški kodi (slike 1) Če pa dodamo tipke z znaki * $ in % lahko vse pomnilniške naslove in vrednosti iz pišemo v dvojiški desetiški in šestnajstiški kodi V nadaljevanju bomo videli da hardverska rešitev zaradi tega ni bistveno nič kaj bolj zapletena

Ker so podatki v vrsticah DATA oddvojeni (»,«) sem v načrt KT vključil še to tipko in da bi bil KT še bolj univerzalen tj da bi omogočil hiter vnos številk sem predvidel tipke z znaki » » » » in »RETURN« kar omogoča vnos vseh možnih števil – pozitivnih negativnih decimalnih in eksponentnih (s tipko »E« iz šestnajstiškega dela KT npr -0 25E-12)

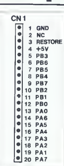
Projekt KT bi bil idejno okrnjen če ne bi vključil še posebnih tipk za kurzor INST in DEL. Pri popravljanju programa oziroma podatkov delo tedaj postane preprostejše in lažje saj uporabljamo samo eno roko druga pa je prosta (za spremljanje programa ali datoteke ki jo vnašamo)

Druga zahteva vse komponente naj bi bile na razpolago na našem trgu in tudi cena KT naj bi bila sprejemljiva.

Zdaj smo si torej ogledali vse hardverske zahteve načrta KT (upajmo da niste izgubili poguma) in lahko se lotimo samo rešitve.

Slika 2. Matrika dekodiranja tipk za C 64

CIA #1		PA 0	PA 1	PA 2	PA 3	PA 4	PA 5	PA 6	PA 7
PB	0	DEL	3	5	7	9	+	£	1
PB	1	RET	W	R	Y	I	P	*	←
PB	2	⇆	A	D	G	J	L	;	CTRL
PB	3	F 7	4	6	8	0	–	HOME	2
PB	4	F 1	Z	C	B	M	.	SHIFT (D)	SPACE
PB	5	F 3	S	F	H	K	.	=	C=
PB	6	F 5	E	T	U	O	@	↑	0
PB	7	⇅	SHIFT (L)	X	V	N	,	/	STOP

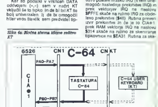


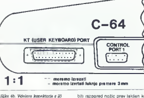
Slika 3. Raspored nožic konektorja CN 1 (pogled od zgoraj).

Kako C 64 bere tipkovnico?

Za branje commodorjeve tipkovnice je namenjen CIA#1 (Complex Interface Adapter 6526 /1/) oziroma njegovih dvoje osembitnih vrat A (linije PA0-PA7) in B (linije PB0 PB7) CIA# je programiran tako da po vklopu (oziroma resetiranju) C 64 vsako šestdesetinko sekunde generira prekinitev na liniji IRQ mikroprocesorja 6510 Ko pride do prekinitve mikroprocesor po zaključku tekoče instrukcije preveri ali je maska IRQ postavljena v njegovem statusnem registru (ker gre za maskirno prekinitev) Če maska ni postavljena 6510 sproži prekinitveno sekvenco in sicer vsebino programskega števca in statusnega registra shranjuje na sklad Potem 6510 postavi masko IRQ (s tem onemogoči nasledenje prekinitve IRQ) in prek vektorjev IRQ na naslovu $FFFE skače na rutino IRQ za obdelavo prekinitve ($48) Rutina preveri izvir prekinitve in če je to CIA#1 prek RAM vektorja IRQ na naslovu $314 skače na rutino za skeniranje tipkovnice na $EA31 Rutina za ske-

Slika 4a. Bločna shema idejne rešitve KT





Slika 4b. Vdelava konektorja z 25 nožicami (25P) za KT v desno bočno stran C 64.

niranje tipkovnice na eno linijo vrat A postavi nizek nivo, tj. 0 (medtem ko so ostale linije na 1), potem pa bere vrata B. Če je vsaj ena linija na nizkem nivoju, rutina preide k obdelavi oziroma prepoznavanju in sprejemu pritisnjene tipke. Če ni bila pritisnjena niti ena tipka, rutina postavlja 0 na naslednji liniji vrat A in postopek tako dolgo ponavlja, dokler ne pregleda vseh tipk. Nazadnje se rutina zaključi z vrnitvijo 6510 prek zbirniške instrukcije RTI v prekinjeni program. Rutina skrbi za vrnitev (s sklada) vsebin statusnih registrov in programskega števca, pač tistih, ki jih je doletela prekinitev IRQ.

Ko CIA#1 sproži novo prekinitev IRQ, se ciklus ponovi. Matrika dekodiranje tipk je razgrnjena v literaturi (2), ker pa je v njej nekaj napak, je na sliki 2 prava vsebina (dobljena z direktnim testiranjem tipkovnice prek konektorja CN1, kar vidimo na sliki 3). Slika 2 tudi kaže, da je maksimalno število tipk 8x8=64. Konstruktorji C 64 so z vključitvijo tipk SHIFT, CTRL in C= k sreči omogočili uporabo vseh številk in črk pa kontrolnih znakov in obeh naborov grafičnih znakov. S CIA#1 ni povezana samo tipka RESTORE, pač pa je povezava med maso (GND) in linijo NMI mikroprocesorja 6510.

Kako za KT prirediti ustrezne tipke

Rešitev je preprosta, če ne obstoječo tipko paralelno priključimo našo tipko. Da bi bilo vse skupaj še preprostejše, je tipkovnica C 64 priključena na tiskanino računalnika prek že omenjenega konektorja CN1. Zato moramo iste linije, ki so speljane na tipkovnico, odvesti na konektor (CN KT), vdelan v desno stran C 64 (sliki 4a in 4b). To naredimo tako, da linije, ki bi jih radi speljali k CN KT, vtaknemo v ležišča CN1 (skupaj z linijami tipkovnice, ki so že priključene) oziroma jih priključimo na linije tipkovnice. CN KT je konektor tipa 25P s 25 nožicami, kar pomeni, da ne morete uporabiti kakega drugega oziroma da mora biti razpored nožic prav takšen kot na sliki 4c. Vsekakor je priporočljivo, da pred kakršnimkoli posegom v zvezi z linijami tipkovnice pazljivo izvlečemo konektor CN1 in konektor za diodo LE, saj se potem lahko lotimo vsakršnega dela, ne da bi se bali mehanske ali električne okvare računalnika. Pametno je tudi, da pred vdelavo konektorja KT snamemo tiskano ploščo C 64 s spodnjega dela ohišja in se tako zavarujemo pred mehanskimi okvarami.

Na CN KT so predvidene nožice za napajanje z napetostjo +5 V. Ker nožica 4 ni spojena z linijami tipkovnice (tako je bilo pri mojem C 64), je najzanesljiveje, če v prazno ležišče vtaknemo dovolj dolgo žico (približno 40 cm), katere drugi konec prispajkamo na nožico 14 in prek kratkega spojnika povežemo z nožico 25 CN KT. Tisti, ki poznajo hardver C 64, bodo morda razmišljali o tem, da bi isto napetost +5 V dobili tudi iz vrat za palico (nožica 7), vendar jim tega ne bi priporočil, ker ne bo šlo brez spajkanja (zaradi direktne povezave s hardverom C 64 pa se moramo tega lotiti z nizkonapetostnim oziroma ozemljenim spajkalnikom, nikakor pa ne s t. i. pištolo). Kakorkoli že, ta del posla je najtežji, vsekakor pa ves trud ne bo zaman.

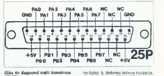
Ko preverite, ali je vse pravilno povezano, povežete še konektorja za LED in CN1. Potem zaprete ohišje računalnika, seveda počasi in pazljivo. »Pripravljalna dela« so s tem opravljena in lahko se lotite »pravega« – načrta KT.

Ah, ta tipkovnica!

Skraja vam morda ne bo povsem jasno, kako dobiti npr. znak A. Poiščite ga v matriki dekodiranja na sliki 2 in ugotovili boste, da ga boste dobili s spojem tipke med linijo PA1 (nožica 3 KT) in PB2 (nožica 17 KT). Enako velja tudi za druge tipke v matriki dekodiranja.

Malo težje je izločiti kurzor. Spomnimo se, da se kurzor pomakne v levo, če hkrati pritisnete na tipki SHIFT in ⇆. Problem je mogoče rešiti na več načinov, ogledali pa si bomo najbolj elegantna.

Kadar imamo opravka z dvojnimi tipkami (2x2 kontakta), je rešitev na moč preprosta (slika 5a). S prvima kontaktoma spojimo SHIFT L (ali SHIFT D), tj. liniji PA1 in PB7 (PA6 in



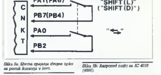
Slika 4c: Razpored nožic konektorja CN KT

PB4), na preostala pa ⇆ oziroma liniji PA0 in PB2. Ko boste pritisnili na to tipko, boste »hkrati« pritisnjena SHIFT L in ⇆ in kurzor se bo »ubogljivo« pomaknil v levo. Toda praksa kaže, da takšna rešitev ni zanesljiva (še zlasti tedaj, če na tipko sorazmerno počasi pritiskamo in če je napaka pri delu približno šestodstotna) in utegne se zgoditi, da se kontakta tipke SHIFT spojita pozneje kot druge. Posledica bo napačno branje tipkovnice (npr. namesto ← bo aktiviran → oziroma namesto INST ukaz DEL), tega pa seveda nikakor nočemo. Zaradi teh razlogov ta rešitev kljub preprostosti nima praktične vrednosti in je ne bi priporočil.

Če nimamo dvojnih tipk, uporabimo navadne, vendar si pomagamo z IC 4016 (4066). 4016 vsebuje štiri bilateralna sklopka (slika 5b), ki so krmiljene digitalno (0 – sklopka izključena, 1 – sklopka vključena). Če sklopka spojimo tako kot na sliki 5c, lahko krmilimo obe sklopki z navadno tipko, tj. dobimo ločena kurzorja. Upor sklopke je 200 do 300 ohmov, kadar je sklopka izključena (kar je zanemarljivo, če upoštevamo električni pretok) in nekaj deset Mohmov, kadar je sklopka vključena. Upor z 1 Mohmom skrbi, da so sklopke tako dolgo izključene, dokler ne pritisnemo na tipko ←, nakar se pri stanju 1 sklopke vključijo. Upor R1 (1 Kohm) zagotavlja, da bo napetost 1 dovolj velika, vendar v vsakem primeru manjša od napetosti napajanja IC 4016 (+5 V).

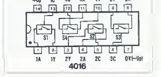
Predlog izbire in razporeditve tipk je skupaj z obliko KT prikazan na slikah 6 in 6a. Ustrezni shemi povezave tipk temeljita na slikah 2, 5a in 5c, zaradi poenostavitve tu pač nista prikazani. Če uporabljamo bilateralne sklopke, kar je vsekakor zaželeno, bomo potrebovali 12 sklopk oziroma 3x4016 (4066).

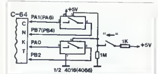
En IC prihranimo, če uporabimo spoj na sliki 7. Zamisel je preprosta: opremo se na dejstvo, da vse znake, ki jih je treba oddvojiti, dobimo s tipko SHIFT in zato uporabimo samo eno sklopko za SHIFT, aktiviramo pa jo z diodnim dekoderjem. Tiskano ploščico vidite na sliki 7b. ►



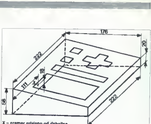
Slika 5a. Shema spajanja dvojne tipke za pomik kurzorja v levo.

Slika 5b. Razpored nožic za IC 4016 (4066).





Slika 5c: Shema spajanja navadne tipke in bilateralnih sklopk za pomik kurzorja v levo.



Slika 6a. Predlog videza ohišja KT

— Izrezati moramo ploščo – nosilec tipk

=== Izrezati moramo ploščo – maska KT

Plošči sta iz pertinaksa ali vitroplasta debeline 2 mm.

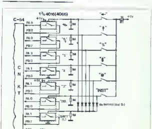
KT oziroma tipkovnice, ki vam najbolj ustreza. Predlog je v bistvu univerzalen (ne naključno), saj vsebuje rešitve za vsa možne težave na poti do lastne tipkovnice. Ne bi smelo biti težko dodajati tipke ? ★ / ↑ in sestaviti tipkovnico kalkulatorja oziroma določiti tipke za barvo kurzorja, priključiti klaviaturo itd.

V vsakem primeru morate upoštevati, da vsaka nova tipka pomeni dodaten strošek in zato morate pač poiskati kompromis (upoštevaje pravilo »Kolikor denarja, toliko mu-

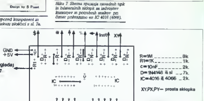


Slika 6: Predlog izbire in razporeda tipk ter oblike KT

Slika 7b: Raspored komponent in izvodov na tiskani ploščici s sl. 7a.



Slika 7: Shema spajanja navadnih tipk in bilateralnih sklopk za izdvojitev kurzorjev in potrebnih znakov, pri čemer prihranimo en IC 4016 (4066).

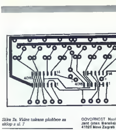


Naj poudarim še to, da nam za uporabo ostane ena prosta sklopka (kontrolni vhod XY, kontakta sklopka PX in PY) in torej lahko oddvojimo še en znak. Ta rešitev je zanesljiva, poraba toka pa minimalna (manj kot 1 mA).

Tipkovnico KT priključimo na CN KT prek ustreznega konektorja (25S) in 18-žilnega kabla dolžine 1 do 2 metrov (ali kabla s še več žilami). Tipke so domače izdelave (IEVT Ljubljana) in tudi drugih komponent na našem trgu ni težko najti.

Hočem KT po svoji meri!

Pred vami so torej vsi podatki in lahko se lotite izdelave predlagane



Slika 7a. Video tiskane ploščice za sklop s sl. 7

zike«) Kakorkoli že, kompletna izvedba predlagane tipkovnice stane približno 60 000 dinarjev (če uporabite pertinaks)

Ste se oznojili?

Nič hudega KT vam bo trud kmalu poplačal z obrestmi. Ne pozabimo še na bansino dejstvo, da je na konektorju KT 18 programabilnih V/I linij, ki jih lahko z malce znanja koristno uporabite. Z obstoječimi devetimi linijami na uporabniških vratih C 64 (PB0-PB7 in PA2) imate na razpolago pravo bogastvo 25 V/I linij! Če bo dovolj zanimanja, bom v eni od naslednjih številk pokazal, kako to izkoristiti in skupaj z vami razkril skrivnosti povsem novega načrta.

Literatura

1. Commodore 64 Programer's Reference Guide, Commodore Business Machines Inc 1983
2. Održavanje i opravka kućnih računara Spectrum i Commodore, Dr. Dejan Stajić in Dragoslav Jovanović, NIRO Tehnička knjiga, Beograd 1987
3. The Commodore 64 ROM's Revealed, Nick Hampshire with Richard Franklin and Carl Graham, Collins, 8 Grafton Street, London W1 1985
4. C-64 Memorijske lokacije, Šolajić Mihailo, Filipa Filipovića 41, Čačak 1986
5. Spojevi s integriranim sklopovima, Miloba: Židan, Tehnička knjiga, Zagreb 1982
6. Svet kompjutera 9/1985, Politika, Beograd

Pripis uredništva

Po avtorjevi oceni naj bi izvedba opisanega načrta stala približno 60 000 dinarjev (na temelju cen v juliju 1988). Dimenzije tipkovnice lahko uporabnik po želji zmanjša, vendar hitrost in preprostost pri vtipkavanju velikega števila matematičnih podatkov odtehtata težave z vprašanjem, kam postaviti večjo tipkovnico.

Uredništvo kot običajno pri hardverskih nasvetih opozarja, da se bralci izvedbe načrtov lotevajo na LASTNO ODGOVORNOST. Naslov avtorja: **Sašo Pizent (stan Berešo), M. Kovačevića 12, 41020 Novi Zagreb, ☎(041) 679-647)**

Nadaljevanje s str. 9

njihova disketna enota v črni izvedbi je na sliki desno od računalnika) pa ponujajo 5,25-palčne disketne enote s preklopom med 360 in 720 K. Takšne disketne enote ima pred navadno (360 K) bistveno prednost: dvakrat večjo pomnilniško kapaciteto na enaki disketi in je kompatibilna s klasičnim PC formatom. Mi slim da ni dileme, katera enota ponuja več za enako (manjšo) ceno.

Prav tako lahko računalniku dokupimo 3,5-palčno disketno enoto (s 720 K). Schneider jo je namestil v enako ohišje kot 5,25-palčno. Sploh je značilno, da so vsi dodatki za računalnik enake velikosti (lahko jih nanizamo v stolp) in barve.

Povsem drugo poglavje pa je trdi disk. O njegovi upravičenosti ne bi veljalo izgubljati besed, saj je za resno delo skoraj obvezen. A nakup trdega diska, za katerega je že vdelan kontroler, ni tako enostaven, saj Schneider ne dovoljuje priključitve poljubnega trdega diska, kot je to možno pri disketnih enotah. Ker Schneider na tem področju nima konkurence, je tudi cena za 20 Mb trdi disk previsoka. Za priključitev trdega diska nam ostane še druga možnost – trdi disk z lastnim kontrolerjem, ki ga priključimo na vtič za razširitve.

Opisali smo razširitve, ki jih omogoča osnovna konfiguracija. Za vse druge razširitve (grafični vmesnik po lastni izbiri (EGA), programator EEPROM-ov, A/D, D/A pretvornik itd.) imamo na razpolago en razširitveni vtič za kratko (17 cm) razširitveno kartico.

Koristen pripomoček pri delu je RAM disk, vendar je zanj treba žrtvovati nekaj delovnega pomnilnika. Če si s tem ne omejimo preveč delovnega pomnilnika (nekateri programi zahtevajo vseh 512 K RAM), nam RAM disk pospeši delo predvsem pri programih, ki dosti delajo z diskovno enoto. Da nam ne bi zmanjkovalo pomnilnika, bi zelo prav prišla razširitvena kartica s 128 K, kolikor se Euro PC pusti razširiti. Vendar uporaba RAM diska ni primerna za obdobja električnih redukcij.

Odkrite pasti

Kaj dosti pasti se po dvomesečnem delu še ni pokazalo. Razen nekaterih nedoslednosti v priročnikih je edina moteča stvar to, da BIOS 2.05 ne pozna meseca oktobra kot meseca leta. DOS-ov ukaz Date ga sicer sprejme, vendar se ne zapiše v CMOS RAM. Ko datum preskoči s septembra na oktober, se računalnik ob vklopu oglasi s piskanjem in obvestilom »RTC time or date error«. Od tu naprej teče delo normalno.

Na osnovni tiskanini zaman iščemo podnožje za koprocesor ali za dodatna RAM vezja, s katerimi bi razširili pomnilnik na 640 K. Z nakupom razširitev pa se nam bodo na mizi hitro namnožili kabli in škatle.

V primerjavi z drugimi PC

V primerjavi s predhodnikom 1512 Euro PC zasede na delovni mizi še manj prostora – na mizi imamo le tipkovnico in monitor. Tipkovnica je prijetnejša za tipkanje pri Euro PC, le na kolena je ne moremo prestaviti. Tudi zaslon je pri novem modelu neprimerno boljši. Glede hitrosti sta si Euro PC z 8088-1 ter 1512 z 8086 dokaj enaka: 8086 prekaša 8088-1 pri aritmetičnih operacijah, 8088-1 pa je nekoliko (do 15 odstotkov) hitrejši pri operacijah procesorja ter delu s pomnilnikom.

V primerjavi z IBM PC s taktno frekvenco 4,77 ima Euro PC indeks 2,0. Procesor je enak, le taktna frekvenca je dvakrat višja. AT, ki teče v taktu 8 MHz, pa prekaša Euro PC od 1,2 do 5-krat (merjeno s hitrostnimi testi revije PC Magazine).

Prednosti in slabosti

Pri nakupu PC spodnjega cenovnega razreda ima Euro PC pred tekmeci kar nekaj lepih prednosti. Glede na to, da nekdo, ki kupi konfiguracijo le z eno disketno enoto, v prvi fazi več niti ne potrebuje (oz. si ne more privoščiti), je najcenejši med XT na (nemškem) trgu. Kljub nizki ceni pa ponuja zelo kvaliteten monitor, je v kompletu in nimamo težav s sestavljanjem posamičnih delov. Za postavitev sistema potrebujemo dobro minuto in mizo velikosti 1,2x0,9 m (nasvet proizvajalca).

Po hitrosti spada med najhitrejše XT. Razen vklopa krmilimo vse druge funkcije prek tipkovnice.

Pri dodajanju dodatnih enot nas omeji z le enim razširitvenim vtičem in še ta je za kratko kartico (17 cm), ima vdelano samo eno disketno enoto, ob nakupu dodatnih enot pa se majhne dimenzije hitro povečajo. Prav tako ne omogoča razširitev na osnovni plošči.

Komu je namenjen

Vsem, ki vstopajo v svet računalništva, tistim, ki so razmišljali o nakupu atarija ST in nasploh vsem, ki želijo za malo denarja imeti PC kompatibilca.

Namen tega računalnika je premostiti vrzel med poceni hišnimi računalniki (igralnimi avtomati) s posebnimi operacijskimi sistemi (basic) in osebnimi računalniki. Načelo, ki tu velja, je: »Bolje dobro poznati en operacijski sistem kot površno množico drugih«, oziroma »Ne bo vam več treba menjavati operacijskih sistemov na računalnikih, s katerimi boste delali.«

Hvalimo
nizko ceno
odličen monitor
majhne dimenzije
hitrost

Grajamo
le en razširitveni vtič
le ena disketna enota
kopica škatel in kablov po razširitvi

PRESKUSILI SMO: ZIM

Visok jezik, uporaben tudi za poceni in preprosto delo

Doc dr DAMIR KAPIĆ,
mr VEDRAN MORNAR

Na Zavodu za uporabno matematiko Elektrotehnične fakultete zagrebške univerze se skupina devetih članov ukvarja z računalniškimi znanostmi in raznimi oblikami uporabe računalnika. Pri tem delu si je nabrala izkušnje s podatkovnimi bazami. V časih ko je bil na fakulteti edini dostopen sodobni računalnik sperry 1100 je skupina izdelala sistem za upravljanje mrežne baze podatkov zasnovan po priporočilih CODASYL, napisan v zbirniku in ASCII fortranu. Tej nenavadni potezi se ni bilo mogoče izogniti ker je bila uporaba fakultetnega računalnika časovno pač omejena. Sperryjev DMS 1100 je bil časovno preobremenjen in ga zato zaradi omejene pomnilniške kvote ni bilo mogoče uporabljati za interaktivno delo. Sledila je izdelava lastne podatkovne baze v jeziku C za potrebe Registra za rak SR Hrvatske. Naložili so jo v mikroračunalnik ki je bil za tiste čase zelo moderen namreč cromemco 300 (Motorola 68010). Tega že obstoječega sistema INFORMIX niso mogli uporabljati iz finančnih razlogov (sorazmerno visoka devizna cena in omejen prostor na disku). Po teh zelo intenzivnih delovnih izkušnjah smo se dokopali do sklepa da zares nima smisla še razvijati lastno programsko podporo za upravljanje s podatkovnimi bazami. V okviru sistema MS-DOS smo uporabili dBASE III Plus za izdelavo uporabniškega vmesnika potrebnega za program optimalizacije transporta in obdelavo kreditne kartice VISA.

Med opazovanjem stanja v računalništvu smo nazadnje sklenili da bi bilo oddočo poslovno uporaod računalnika opreti na tale glavne temelje

1 Omogočiti takšno rast aplikacije da bo uporabnik doživljal kar najmanj »šokov«

2 Uporabljati kar najbolj standardne programska orodja

3 Dinamiko nabave računalniške opreme prilagoditi hitrosti razvoja in vdelave aplikacij

4 Pospeševati distribuirano obdelavo povsod tam, kjer je to mogoče

Glede na to kar vemo danes je idealno orodje za upravljanje relacijskih podatkovnih baz sistem ki teče v okviru sistema UNIX. Prvi sistem s katerim smo se približali temu idealu je bil INFORMIX/SQL za računalnik ICL DRS-300 (Intel 80286). S tem sistemom smo izdelali večuporabniški program za prodajno razstavo INTERLIBER 87. Pojavile pa so se pomanjkljivosti počasnost in neprožnost. Oskrbeli smo sa z modulom za povezovanje z lastnimi programi, pisanimi v jeziku C nazadnje pa še verzijo 4GL, s katero smo napisali precej zapleten večuporabniški program za vodenje uvoza časopisov

Po vseh teh izkušnjah so nam ponudili da preskusimo ZIM in to smo naredili z neko enouporabniško aplikacijo. Naj opišemo kakšne nove izkušnje smo si pri tem nabrali

Najprej nekaj besed o tem kaj je ZIM. To je programski izdelek firme Zanthe Information Inc. iz Kanade. Podpira ga vrsta operacijskih sistemov MS-DOS QNX XENIX UNIX VMS VM/CMS in sicer z računalniki v pahljačr od IBM XT do raznih mikroračunalnikov (Intel Motorola), mrež mikroračunalnikov (Novell 3-Com IBM Token Ring) vsega Digitalovega asortimaja in velikih računalnikov kakršna sta IBM 3090 in Amdahlov 5890. Komercialno je na razpolago v več variantah ZIM (osnovni modul) ZIM/cs (z vdelanim prevajalnikom in zaščito podatkov) ZIM/ISQL (vdelan tudi interaktiven SQL po standardu ANSI) ZIM/PLI (vmesnik z lastnimi programi pisanimi v jeziku C) ZIM/DA (interaktivno programsko orodje za pomoč pri razvoju aplikacij) ZIM/RT (modul za izvršitev prevedenih programov v ZIM). ZIM/QRT (ZIM/RT z možnostjo interaktivnih pozvedb) in ZIM/QRT ISQL (ZIM/RT z možnostjo interaktivnih pozvedb iz ZIM ali SQL). Cene se gibljejo od 230 DEM za ZIM/RT za MS-DOS do 385 720 DEM za ZIM/ISQL za največje računalnike. Na razpolago so še druga programska pomagala recimo grafični paket Freehand in E-R Designer za modeliranje in normatizacijo baze

ZIM je jezik četrte generacije z elementi proceduralnih in neproceduralnih jezikov. Zasnovan je na teoretičnem modelu entitete – povezave. Uporabnik dobi z ZIM možnost da se ravna tudi po čistem relacijskem modelu. Ta model je »najčistejši« saj vse podatke obravnava kot tablice medsebojne povezave pa so opisane programsko oziroma se oblikujejo neodvisne tablica povezav. Model entiteta – povezava imenuje določene povezave med stvarmi »entitete« in je naravnejši. Manjša je tudi verjetnost napake pri zapomnjenju informacij povezanih na standardne in opisane načine

Kot primer si oglejmo sliko 1 na kateri je model za elementarno ka-



Slika 1

drovsko evidenco. Imamo opraviti z dvema samostojnima tablicama. Če ju želimo povezati moramo v tablico »Delavci« vpisati za vsakega delavca posebej šifro oddelka na katerem dela. Ker poznamo imena polj v posameznih tablicah lahko iščemo katerikoli vpis. Če pa je pozvedovanje standardno je priročneje povezavo med tablicama poimenovati. Takšen model je prikazan na sliki 2



Slika 2

Povezave lahko vsebujejo tudi podatke. Tako bi na primer podatek o oddelku, kjer dela delavec mogli vstaviti v povezavo Delajo_v. Možne so vse vrste povezav od 1 do 1 in od veliko do veliko. Povezave omogočajo tudi avtorefleksivnost. Primer bi bile kosovnice izdelkov ki niso preprosti strukture podjetja ali kakršnekoli hierarhične organizacije različnih globin

Med večuporabniškim delom ZIM preprečuje da bi več uporabnikov hkrati zajemalo isti zapis. Skrb za zaklepanje branja in pisanje na ravni enega ukaza jezika ZIM je avtomatska. V programu je poleg tega možno eksplicitno definirati transakcije. To so kritični delci v katerih se določa ekskluzivna pravica dostopa do strani na kateri je zajemani vpis. Morebitno blokado ZIM rešuje s prekinitvijo ene od transakcij. Prekinitev je moč programsko ugotoviti in transakcijo po potrebi ponoviti

Za razvoj aplikacij je na razpolago programsko pomagalo ZIM/DA (Development Assistent). Z njim posredujemo slovar podatkov opisujemo tablica (»entitete«) in povezave oblikujemo zaslone in poročila. Uporabnik, ki je več ali manj vešč računalništva, od s tem pomagalom razvil aplikacijo ne da bi poznal jezik ZIM in ne da bi moral poseči po priročniku. Vodenje od zaslona do zaslona je razumljivo vsak hip pa je moč interaktivno dobiti navodila za tekoče opravilo

S tem pomagalom je razvoj aplikacije zares mogoče nekajkrat pospešiti, prav to pa navadno beremo v reklamnih sporočilih za vse tovrstne izdelke. Toda paziti moramo na neko past. Če bi v kakem programskem jeziku 3 generacije (npr. cobolu) izdelali aplikacijo enake ali podobne kakovosti potem bi bila takšna reklamna trditev najčešče resnična. Toda večje možnosti programskega orodja programerje venderle »prisilijo« da izdela bolj kakovostno aplikacijo ki bo tudi veliko prijaznejša za uporabnike. V tem primeru ki pa je za profesionalce pravilo ZIM/DA ne zadovolji kot izključno sredstvo. Lahko ga uporabimo za formiranje začetnega programa. Da bi zadovoljili zahtevnejšim potrebam pa se moramo naučiti jezika ZIM in pisati lastne programe. Jezika ZIM sa verziran programer nauči v enem tednu morda celo prej. Iz lastnih programov pisanih v tem jeziku potem lahko na zaslonu hkrati prikazujemo in ažuriramo podatke iz več tablic in odpiramo »okna« za pregledovanje in izbiranje obstoječih vpisov. Pregledovanje podatkov v oknih je dobro podprto in ga je sorazmerno lahko realizirati. Takšne izdelane programske module lahko kot »črne škatlice« uporabljemo na raznih mestih. Vse procedura in funkcije so zunanje vse globalne spremenljivke pa morajo biti deklarirane v slovarju podatkov. Ta značilnost sicer na videz upočasni pisanje programa, vendar vidimo v tem prednost kajti pozneje program laže dopolnjujemo in z njim delamo

Da bi dosegali vrhunske rezultate torej podobno kot pri drugih tovrstnih programskih pomagalih posegamo po lastnih modulih v jeziku C. Za podkrepitev te trditve navedimo da programski sistem za vodenje zavarovalniških poslov v ZR Nemčiji temelji na ZIM in da pokriva kar 50 odstotkov tega trga. V jeziku C so

napisani generator poročil urejevalnik besedil in program SWAPPER ki v okviru sistema MS-DOS ZIM shrani na disk kadar ni dovolj osrednjega pomnilnika za urejevanje Firma ki je razvila to aplikacijo opozarja na neko pomanjkljivost neustrezen slovar podatkov v večuporabniškam okolju Kot pozitivno referenco pa moramo poudariti da so za izdelavo omenjenega sistema ZIM izbrali šele potem ko so preskusili nekatera druge sisteme

Na temelju lastnih izkušenj pri razvijanju manjše aplikacije ki pa je zato do uporabnika zelo prijazna in po ogledu zelo profesionalne aplikacije ki so jo naredili z ZIM v ZRN lehko povzamemo

Pomanjkljivosti ZIM

1 Verzija z MS-DOS na sprosti pomnilnika ki ga aktivno ne uporablja več

2 Priročniki ZIM niso primerni za učenje tega jezika Priročnik ki pa ga je napisala neka neodvisna firma (njegov naslov je Niva s Guide to ZIM) in ki je sestavni del literature o ZIM pa vas venderle reši težav

3 Programsko pomagalo ZIM/DA je ponekod malce nedodelano vendar to bistveno ne vpliva na možnosti jezika ZIM

Prednosti ZIM

1 Preprostejše aplikacije je moč izdelati ne da bi poznali le jezik 4 generacije

2 ZIM je podoben jeziku C s SQL pa ima podobne proceduralne in neproceduralne elemente Proceduralnost je prednost ker ni treba pisati toliko lastnih modulov v jeziku C

3 ZIM je mogoče uporabljati kot interpreter pa tudi kot prevajalnik Nekatera module lahko prevedemo medtem ko druge interpretiramo Ta značilnost zelo pospeši razvoj aplikacij

4 ZIM ne zahteva nabave dodatne sistemske programske podpore recimo prevajalnike za C

5 ZIM varčno uporablja računalnikove zmogljivosti

6 ZIM ponuja modul za izvajanje aplikacije (run time) ki je približno desetkrat cenejši od razvojnega sistema in ki zahteva manj računalnikovih zmogljivosti

7 ZIM omogoča prenos podatkov med raznimi računalniki in operacijskimi sistemi

8 Interna organizacija podatkov temelji na načelu drevesa B in zato niso potrebne občasne reorganizacije baz

6 ZIM lahko zares uporabljamo že z računalnikom PC XT Aplikacijo ki jo razvijemo s tem vsakomur dostopnim računalnikom lahko pozneje brez spreminjanja kode prenesemo na celo vrsto miniračunalnikov in velikih sistemov

Sledrja značilnost ZIM je morda najvažnejša Omogoča namreč izdelavo prototipa aplikacije s sorazmerno poceni opremo Za testiranje in večuporabniško delo bi priporočili AT z UNIX Šele potem ko aplikacijo razvijemo do kraja ima smisel kupiti velik računalnik in verzijo ZIM za takšen stroj Tako se izognemo velikanskim stroškom za investicijo ki se dolgo ne bo povrnila Pri nas je žal prej pravilo kot izjema da kupujemo zelo drago opremo in zelo drago sistemsko programsko podporo vključno s sistemi za upravljanje podatkovnih baz In zato se dogaja da oprema in orodja zastarita že prej preden ju začnemo s pridom uporabljati

NAČELA ŠAHOVSKEGA PROGRAMIRANJA (1)

Šahovnica, figure in osnovna pravila

ĐORĐE VIDANOVIĆ

Krajšo serijo člankov bomo posvetili načelom šahovskega programiranja, pisal bom o tem, kaj je šahovski program, kako se »bulasti« računalnik nauči vleči poteze, ki sploh niso neumne, kako se prek modela razmišljanja o šahu približujemo umetni inteligenci.

V zadnjih 38 letih (za rojstno letnico preučevanja načel šahovskega programiranja bomo vzeli leto 1950, ko je Shannon v reviji Scientific American objavil članek A Chess Playing Machine) so programerji in raziskovalci kognitivne psihologije vložili veliko truda, da bi napisali kar najboljši šahovski program. Danes obstaja celo Mednarodno združenje za računalniški šah (ICCA), ki ga vodi mednarodni mojster in programer David Levy, izhaja tudi posebna revija ICCA Journal, v kateri izhajajo dela najopaznejših programerjev in ki jo je Inštitut za znanstvene informacije (ISI) vključil v CompuMath Citation Index, Automatic Subject Citation Alert in SCISEARCH, najsodobnejša vira podatkov v znanstvenem svetu (v bistvu podatkovne baze, priključena na linijo). Od najpreprostejših programov so napredovali do zelo močnih strojev, ki jih lahko kupi tudi navaden uporabnik, letošnjega julija je šahovski računalnik Fidelity Excel-Mach III na odprtem turnirju v Philadelphiji osvojil mojstrski naslov, vendar zanj ni treba odšteti niti tisoč dolarjev. Na drugi strani pahljače pa veliki sistemi uporabljajo programe, kakršna sta Hitech in Cray Blitz, ki rušita stolet ne šahovske končnice in postulate.

Nizozemski šahovski mojster Adrien de Groot (Thought and Choice in Chess, The Hague, Mouton, 1965) se je posvetil šahovski psihologiji in psihologiji kognitivnih procesov v šahu, med drugim se je dokopal do sklepa, da šahovski mojstri med tipičnim razmišljanjem v zapleteni središčnici analizirajo 20 do 60 pozicij. Tako ugotovitve so gotovo depresivno vplivale na šahovskega programerja, ki se je soočil s problemom izrazite SELEKTIVNOSTI in PROGRESIVNEGA POGLABLJANJA človeškega razmišljanja in ki je moral v skromni ROM (16 do 80 K pri večini današnjih šahovskih računalnikov) vključiti NAČELA človeškega sklepanja.

Če sprejmemo selektivni način računanja, potem je možno, da bo program zanemaril taktične udarce, zgodi pa se lahko tudi nasprotno – napišete lahko program, ki je taktični genij, spregleda pa najpreprostejše pozicijske manevre. Bilo je potemtakem treba v celoti sprejeti načela človeškega razmišljanja, potem pa kopirati kar največ tega.

I. Figure v preobleki števil

Če krenemo na pot s preprosto mislijo, da je računalnik stroj, ki manipulira s številkami, potem se moramo brž vprašati, kako tej napravi povedati, kaj je BISTVO šahovske igre. Odgovor je lahko en sam: to moramo računalniku povedati v njegovem jeziku, torej v jeziku števil. Oglejmo si, kakšni načelni rešitvi teh problemov ponujata dva ugledna šahovska programerja. To sta David Levy (v knjigi The Chess Computer Handbook, 1984) in Dieter Steinwender (v člankih, zbranih pod naslovom Wir schreiben ein Schachprogram in objavljenih v letih 1984–85 v reviji Computerschach & Spiele). Poleg predstavitve njunih idej bom skušal elaborirati in analizirati vsebine programskih postulatov in pokazati, katera načela so uporabili v najsodobnejših vrhunskih programih, kakršen je že omenjeni Excel-Mach III.

Začnimo s tem, kako označujemo različne šahovske figure. Če najšibkejši ij kmetu dodelimo številko 1, skakaču 2, lovcu 3, trdnjavi 4, dami 5 in kralju 6, potem smo poskrbeli za razlikovanje, ki ga bo naš računalnik lahko doumel. Da bi pa razlikoval črne in bele figure, pred številke črnih figur preprosto postavimo negativni predznak, torej –1, –2. Prazna polja, ki so v začetni poziciji od tretje do šeste vrste, pa lahko označimo z ničlami.

Računalnik bo torej brez težav prepoznal takole šahovnico:

–4	–2	–3	–5	–6	–3	–2	–4
–1	–1	–1	–1	–1	–1	–1	–1
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
4	2	3	5	6	3	2	4

Opazili boste, da računalnik ne ugotovi samo tega, s katero figuro ima opraviti in kakšne barve je, temveč ve tudi to, katero polje je prazno, katero zasedeno in katera figura ga zaseda.

Toda v takšni konstelaciji ni jasno, ali je kaka stran že rokirala oziroma ali to še lahko stori. Zato moramo računalnik poučiti, kdaj je rokada legalna poteza in kdaj je prepovedana. To lahko naredimo s spremembo gornjih vrednosti in sicer takole: 0 za prazno polje, 1 za kmeta, 2 za skakača, 3 za lovca, 4 za trdnjavo, ki se še ni premaknila, 5 za trdnjavo, ki se je že premaknila, 6 za damo, 7 za kralja, ki se je že premaknil in 8 za kralja, ki se še ni premaknil. Negativne predznake za črne figure vsekakor ohranimo. In še nekaj: v RAM mora biti podatek, ali je v zadnji potezi kmet napredoval za dve polji, sicer računalnik ne bo mogel upoštevati pravila **en passant**.

II. Klasična šahovnica postane premajhna

Potem se soočimo z vprašanjem, kako streti oreh generiranja legalnih potez v obstoječi poziciji. Levy analizira tri poti, ki vodijo do tega cilja.

a. Generiranje potez z označevanjem polj

Takoj naj poudarim, da takšen način generiranja najbolje doumemo s tablico, na kateri je vsako polje označeno z dvocifrnim številom. Levy namreč uvaja pojem psevdolegalne poteze, ki ga je zelo težko razumeti, če pred sabo nimamo takšne namišljene tablice:

18	28	38	48	58	68	78	88
17	27	37	47	57	67	77	87
16	26	36	46	56	66	76	86
15	25	35	45	55	65	75	85
14	24	34	44	54	64	74	84
13	23	33	43	53	63	73	83
12	22	32	42	52	62	72	82
11	21	31	41	51	61	71	81

Če je kralj na polju 54 (e4), potem ga je po pravilih mogoče postaviti na katerokoli sosednje polje, vendar samo tedaj, če polja ne napada kaka nasprotnikova figura oziroma če na njem ni kaka figura iste barve. Celoten seznam potez (tako legalnih kot nelegalnih) imenujemo seznam PSEVDOLEGALNIH potez, sestavljen pa je lahko iz števil 45, 55, 65, 44, 64, 43, 53, 63. Za tak seznam poznamo celo formulo, ki je takale (pod pogojem, da je kralj na polju K):

K–9 K+11 K–10 K+10 K–11 K–1 K+9

Že z dodajanjem ustreznih oznak (–9, +1, +11, –10 itd.) brez težav generiramo seznam psevdolegalnih potez za kralja. Te oznake seveda dodajamo naslovu polja, ki je že zasedeno. Da bi s seznama psevdolegalnih potez dobili legalne poteze, moramo pregledati, ali je na poljih, ki so označena s K–9, K+1 itd., že figura iste barve ali kralj tiste strani, ki je na vrsti za potezo, s takšnim premikom dobi šah ali ne in podobno. Tako torej seznam psevdolegalnih potez postopoma prečistimo in nazadnje dobimo vse legalne poteze za kralja. Pomagamo pa si lahko tudi s takole metodo: počakamo, da program pregleda možne odgovore na generirano potezo in tako ugotovi, ali je katerikoli od odgovorov takšen, da bi bilo možno kralja vzeti, za program bi bilo to opozorilo, da je bila prejšnja poteza nelegalna. Levy poudarja, da se ta metoda sicer zdi malce nelogična, vendar je število psevdolegalnih potez te vrste zanemarljivo majhno in zato je takšen postopek sprejemljiv.

Metode generiranja psevdolegalnih potez je po analogiji veljavne tudi za druge šahovske figure. Uporabimo torej sistem oznak (angl. offsets) in tako generiramo polje, na katerega lahko načeloma pride določena figura.

Zelo hitro pa bomo uvideli, da klasična šahovnica 8x8 ni primerna za reševanje probleme psevdolegalnosti, kadar imamo opraviti s polji ob robovih. Oglejmo si recimo položaj, v katerem kralj ni na polju 54 (e4), temveč je na polju 58 (e8). V tem primeru je jasno, da naša formula z dodajanjem oziroma odvzemanjem gornjih indeksov (1, 11, –9 itd.) ne bo koristna, kajti pojavila bi se oznaka, ki nima ustreznega naslova na polju. Zato moramo šahovnico namišljeno razširiti in ustvariti fiktivna polja z oznakami, saj samo tako pokažemo, da je to ali oni naslov »zunaj zečrtanega okvira«. Za naš šahovski program moramo klasično šahovnico potemtakem povečati.

Če bi v šahu poznali samo kmete, kralje, dame, trdnjave in lovce, potem bi bilo dovolj, da bi šahovnico na vseki strani razširili za eno polje, tj. problem fiktivnih polj bi v tem primeru mogli rešiti na šahovnici 10x10. Toda opraviti imamo tudi s skakači in njihovim specifičnim gibanjem, programer mora zelo dodati še po eno polje. In sicer tako, da dobi šahovnico 10x12. Vrste, ki je namreč levo od vrste a, pa ona, ki je poleg nje na levi (torej dve dodatni vrsti glede na vrsto a), v bistvu zaseda ISTO mesto v računalnikovem pomnilniku kot vrsta, ki je glede na vrsto h oddaljena za dve polji. Tako uspešno varčujemo z RAM programa.

Našo šahovnico (polja 11-88) moramo torej razširiti tako, da na levi in desni pa spodaj in zgoraj dodamo polja, ki jih v basicu ustrezno dimenzioniramo z ukazom DIM. Šahovnica zdaj ni več kvadratne oblike, temveč je pravokotnik, ki je po horizontali ožji, po vertikali pa širši (10x12). Sama klasična šahovnica, ki programu omogoča prepoznati barvo in vrsto figur, presojati o možnosti rokade in nezasedenosti polj, bo zajeta z ustreznim ukazom DATA v basicu (v okviru basica ostajamo zato, ker je to preprosti

jezik najustreznejši za takšno splošno razglabljanje o problematiki ki je sicer bolj zapletena)

b Generiranje potez s tablice

Nekoliko hitrejša metoda generiranja potez temelji na tablicah v katere shranimo naslove oznak da jih ne bi bilo treba izračunavati Oznake lahko grupiramo glede na smeri Vzemimo trdnjavo na polju e4 (54) Ko program ugotovi da je na tem polju trdnjava skoči na naslov ki je gornji levi vhod na tej tablici

55	56	57	58	00	00	00
53	52	51	00	00	00	00
44	34	24	14	00	00	00
64	74	84	99	00	00	00

Prvo polje na katerega lahko premaknemo trdnjavo je polje e5 (naslov 55) kot vidimo pa je to prvo polje v nizu določene SMERI Pod pogojem da so tudi druga polja v vrsti e (56 57 58) prazna program sestavi skupek psevdolegalnih potez Brž ko pa pride do naslova 00 preneha računati v tej smeri Znak za prekinitev iskanja torej ni samo zasedeno polje temveč tudi polje 00 (ki označuje konec polj) Kakor hitro program v določeni smeri preide niz polj preskoči na prvi naslov naslednje vrste (53) itd vse dokler ne pride do polja 99 ki ga obvesti da ni več smeri ki bi jih bilo treba pregledati To hip je za program izčrpan seznam psevdolegalnih potez povezanih z omenjeno figuro tj trdnjavo

c Postopno obnavljanje seznama potez

Pri tej metodi uporabljamo kateregakoli od opisanih načinov generiranja potez vendar zahteva povečan RAM Vsaka figura ima svoje »skladišče« psevdolegalnih potez ki ga program obnavlja in spreminja skladno s spremembami pozicij na šahovnici Prednost takšnih oznak je ta da v vsaki dani poziciji »n« na plošči približno dve tretjini figur nista postavljeni v nikakršni povezavi z narejeno potezo in zato tudi seznama psevdolegalnih potez ni treba spreminjati Oglejmo si recimo pozicijo ki je nastala po prvih dveh potezah

1 d2–d4 d7–d5
2 Lc1–f4 Lc8–f5

V tej poziciji se odpirajo tele možnosti
– bela in črna dama lahko pridete na c1 oziroma c8
– beli kmet ne more priti na f4 črni kmet ne more priti na f5
– beli kralj lahko pride na d2 črni kralj lahko pride na d7 itd

Druge figure nimajo nikakršnih možnosti za spremembe v smislu oblikovanja seznama psevdolegalnih potez in jih zato ni treba obdelovati Levy navaja nekaj pravil ki jih je treba upoštevati pri takšni metodi generiranja potez in sicer v zvezi s tem katere figure so zajete s spremembami

1 Figura ki se je premaknila
2 Figura ki je zamenjana
3 Figura ki je prej napadala polje na katerem je stala figura ki se je potem premaknila
4 Kmet ki je bil na polju za tistim poljem, ki ga je pravkar spraznila figura ki se je premaknila (če je to kmet na začetnem polju imamo opraviti z dvema poljema)
5 Figura ki je prej napadala polje na katerega je prišla figura ki se je premaknila
6 Kmet ki je polje ali dve (primerjaj s št 4) za poljem na katerega je prišla figura ki se je premaknila.

Po tej metodi bo program torej pretresal pogoje za spremembe in ustrezno sestavil seznam psevdolegalnih potez za figure (vključno s kmeti) ki nakazujejo spremembo mobilnosti

III. Ne samo »trgovec z lesom« ...

Poleg generiranja potez (oziroma obvladanja pravil igre) mora program znati OCENJEVATI POZICIJO sicer ne bo uspešno igral Šahisti ki so se kdaj pomerili s šahovskimi programi zelo pogosto komentirajo da programi ne znajo oceniti pozicije in da zato zaidejo v značilno past – osvojijo material znajdejo pa se v matni mreži iz katere ni izhoda Dober šahovski program poleg kvalitetnega hardvera zahteva tudi natančno ocenjevanje pozicije da bi se upiral človeku

Ocenjevanje pozicije obsega nekaj dejavnikov To so material mobilnost razvoj in rokada kontrola središča napad na kralja varnost kralja struktura kmetov napad in obramba figur ter ocenitev in znanje končnic Za dober program je vsekakor nujna harmonična ocena s kombinacijo vseh omenjenih faktorjev kajti enega ne račun drugega težko zanemarimo

Če zna naš program torej zgolj ocenjevati material potem njegova igra samo spominja na šah saj vselej vzame ponujeno in ne upošteva posledic Tudi njegove poteze bi bile nesmisel ne in izbrane naključno skratka na takšnem temelju ni mogoče posnemati človekovih sposobnosti Oceno materiala je v basicu prav tako



moč preprosto predstaviti z ukazom DATA vrednosti figur pa bi bile približno takšne

DATA » » 0 »k« 100 »t« 500 »l« 350
DATA »s« 325 »d« 900 »k«20000

Vidimo, da je vrednost lovca nekoliko večja od vrednosti skakača – tako je navadno tudi v šahovskih knjigah in v doslej znanih programih. Splošna materialna vrednost vseh figur je na začetku 48100, ker pa je seveda spet zgolj stvar izbire in dogovora.

Da bi se program zares mogel kosati s človekom, moramo v oceno pozicije vključiti mobilnost, tj. gibljivost in zmožnost manevriranja s figurami in kmeti. Mobilnost lahko definiramo kot seštevek vseh potez, ki jih določena figura oziroma skupek figur belega oziroma črnega lahko naredi. V bistvu imamo opraviti s SVOBODO gibanja. In že ta kriterij skupaj z oceno materiala igro programa močno izboljša. Moramo si zapomniti, da je vključen tudi problem kralja, ki utegne imeti pri ocenjevanju pozicije katastrofalne posledice (upoštevane so torej vse psevdolegalne poteze).

Glede tega je zelo zanimiv Levyjev predlog o kombiniranju ocene materiala in mobilnosti. Levy namreč meni, da je vsaka možna poteza (osnovna enota kriterija mobilnosti) vredna 0,1 kmeta. Formula za oceno pozicije je torej:

ocena = material + (0,1 x mobilnost)

Naš program bi mogel potemtakem po tej poti ker natančno izračunati svojo in nasprotnikovo vrednost. Bralec lahko ponujeno formulo preveri v pravih partijah in se prepriča, ali je res točna. Po lastnih izkušnjah smem reči, da velja za 90 odstotkov pozicij. Od današnjih šahovskih programov se z najbolj aktivno oceno mobilnosti v spregi z oceno materiala odlikuje Chessmester 2000, takoj za petami pa mu je Psion Chess. Ni redek primer, da ta programa pokažeta vrednost +1 (torej vrednost celega kmeta), kadar je položaj tak, da imajo kmetje in figure večjo svobodo gibanja, čeprav program v resnici NIMA kmeta več. V zvezi s tem naj omenim, da je angleški statistik in programer Elliot Slater že leta 1850 napisal delo, v katerem je pokazal, da je mobilnost najverjetneje najvažnejši faktor za zmago v šahu (podobno Statistics for the Chess Computer and the Factor of Mobility. SYMPOSIUM ON INFORMATION THEORY, London).



Neposredno povezane z mobilnostjo sta razvoj in rokiranje. Ena od možnih formul za kvantifikacijo lega faktorjev je tale:

razvoj = D/3 – U/4 – (k x C)

Oglejmo si, kaj pomenijo te spremenljivke. **D** je število lahkih figur (lovec, skakač), ki niso na začetnih poljih. **U** pomeni situacije, v katerih je važna kraljica. **U** = 0, če se dame še ni premaknilo oziroma če je ni več na šahovnici, medtem ko v drugih primerih **U** označuje število nerazvitih figur. **C** = 2, če je nasprotnikova kraljica še na šahovnici. Po drugi strani **C** = (1 – P/4) pomeni, da nasprotnikove kraljice ni več. **P** pa je število nasprotnikovih trdnjav in izgubljenih lahkih figur. Mali **k** je enak nič, če je igralec rokiral. K = 1/3 pa pomeni, da je igralec izgubil pravico do velikega rokade, 2/3 označuje izgubo pravice do male rokade in nazadnje **k** = 1 pove, da igralec sploh več ne more rokirati.

Še enkrat poudarjam, da se lahko bralec sam brž prepriča, kako natančno si z omenjeno kvantifikacijo lahko pomagamo pri ocenjevanju pozicij. Za primer je najbolje izbrati partijo, v kateri je ena od strani izgubila pravico do rokade in v kateri je bila za hiter razvoj morda žrtvovana figura. Po mojem so odlični primeri romantične partije Andersona in Morphyja pa Talja in našega Velimirovića.

Poleg omenjenih kriterijev za ocenjevanje šahovske pozicije mora program vključevati še nekatere druge, ki so sicer manj važni, vendar so za še natančnejšo oceno nujni. Prvi od teh kriterijev je obvladovanje središča.

Eden od najpreprostejših načinov kvantifikacije nadzora nad središčem bi bil ta, da bi ocenili, kako važno je vsako polje na šahovnici, in sicer tako, da bi središčna polja dobila večjo vrednost kot obrobna in vogalna. Program bi tedaj mogel oceniti dober ali slab položaj svojih in nasprotnikovih figur ter kmetov. Takšno kvantifikacijo lahko opravimo tako, da poljem d4, e4, d5 in e5 damo največjo nominalno vrednost (če bi obrobna polja imela nominalno vrednost 1, potem bi morala biti nominalna vrednost teh vrhunsko važnih strateških polj 8). Okolnih 12 polj (c4, c5, c6, d6, e6 itd.) bi imelo nominalno vrednost 4, naslednji kvadratni skupek polj (b7, b6, b5 ... g7, g6 itd.) pa bi morali oceniti s ciframi 2. Kot že rečeno, bi obrobna in vogalna polja imela minimalno vrednost, tj. 1.

Čeprav se zdi, da je takšno vrednotenje polj in obvladovanja središča zelo učinkovito, brž opazimo, da je preveč linearno in da ne omogoča nikakršne SMOTRNE AKCIJE. Če vrednosti polj namreč bolje nastavimo, program usmerimo tako, da pokaže agresivna nagnjenja do nasprotnega tabora, to pa pomeni tudi postopnejšo kvantifikacijo središčnih polj in polj na nasprotni strani šahovnice. Eden od predlogov bi mogel biti takle:

9	10	11	12	12	11	10	9
9	12	13	14	14	13	12	8
9	12	14	15	15	14	12	9
9	12	14	15	15	14	12	9
8	11	13	14	14	13	11	8
6	9	11	12	12	11	8	6
4	7	8	9	8	8	7	4
2	3	4	5	5	4	3	2

Pri takšni kvantifikaciji je očitno, da so nekatera točke v nasprotnem taboru (jasno je, da se položaj spremeni, če se spremenijo barve figur) ocenjene kot važnejše. Vidimo, recimo, da so nevralgične točke – torej važnejše točke – polje okrog nerokiranega kralja, enako pa velja za skupek središčnih polj. Pri zelo agresivnih programih, npr. programih Davida Kittingera (Mychess, Chessmaster, SuperConstellation, Forte Expert) je velika skrb posvečena prav takšnemu agresivnemu tipu kvantifikacije. Po drugi strani pa imajo programi Richarda Langa (Mephisto Amsterdam, Dallas, Roma, Psion Chess) nekoliko bolj umirjen algoritem, ki kot zelo važna polja pouderja tista okrog lastnega kralja, to pa pogosto privede do pasivne in zelo dolgočasne igre – čakanja na nasprotnikovo napako. Bralec lahko sam presodi, da so možnosti nastavljanja vrednosti polj velikanske in zelo zanimive za analizo. Eden od sodobnih šahovskih mikroračunalnikov (Super Enterprise Dance Kasreje Danielsenaj) obvladuje štiri sloge igre, in sicer lahko nasprotnik izbira normalno, pozicijsko, agresivno in samomorilsko igro. Ti slogi so v marsičem odvisni od ocene materiala in mobilnosti, najbolj pa prav od kriterija ocene središčnih in prioritetnih polj.

Naslednja kriterija sta po mojem morda najvažnejša za človekovo igro proti programu. To sta oceni napada na kralja in varnosti kralja. Bralci, ki so že večkrat igrali proti računalniškim programom, morda celo proti zelo močnim, kakršna sta na primer Chessmaster (za atari ST, amigo) in Psion Chess (atari ST, IBM), so gotovo opazili, da so programi kdaj pa kdaj preveč požrešni in da pozabljajo po eni strani na možnost napada na svojega kralja, po drugi pa na napad na nasprotnikovega.

Podobno kot se lotimo kvantifikacije središčnih polj, je možno oceniti tudi MOŽNOST napada na polje, na katerem je nasprotnikov kralj, oziroma možnost napada na polje v njegovi bližini. Lahko začnemo tako, da polje, na katerem je nasprotnikov kralj, in neposredna okolna polja ocenimo z 8, sklenemo pa z vrednostjo 1 (polja, ki so najbolj oddaljena od nasprotnikovega kralja). Pri zamenjavi barve figur pa ne smemo pozabiti, da moramo šahovnico rotirati za 180 stopinj.

Pri ocenjevanju varnosti lastnega kralja se glede na gornjo oceno položaj v bistvu ne spremeni kaj dosti. Moramo pa upoštevati nekaj važnih pravil:

– kralja je treba kar najbolje braniti s kmeti in figurami,

– najboljša zaščita kralja so kmetje,

– če je le mogoče, moramo braniti tudi obrambne figure,

– kralj je tem bolj zavarovan, čim bliže je obrambne figure.

Ti nasveti so sicer opisni, vendar jih je mogoče tudi kvantificirati. Kot potencialno obrambo kralja vzemimo, recimo, kmeta, v tem primeru ga bomo kvantificirali takole:

$$\frac{\text{bližina lastnega kralja(B)}}{\text{zamenjena vrednost figur(V)}} = B/V$$

V tem primeru je bližina lastnega kralja 8 za polja, ki so blizu kralju, 4 za polja v naslednjem kvadratu ali obodu, potem 2 itd. Drugih polj ne upoštevamo.

Zamenjena vrednost figur (V) je enaka vrednosti figura, če figura ni branjena, oziroma vrednosti figura, deljene z (n+1), če figuro brani n lastnih figur in kmetov (vštevši kralje!).

Oglejmo si otipljiv primer pozicijo, ki belemu ponuja konkretne priložnosti za napad.

Beli: Kc1, De3, Td1, Th1, Sd5, Sd4, Lh6, a2, b2, c2, e4, f5.

Črni: Kg8, Dd8, Te8, Tc5, Sh5, Ld7, a5, c4, d6, e6, f6, g6, g4.

Po gornjem kriteriju ocene varnosti kralja bi mogli to pozicijo takole oceniti:

Beli – Td1=8/(5/3)= 4,8
Th1=0/(5/2)= 0
a2=4/(1/1)= 4
b2=8/(1/2)= 16 itd.

Črni – Dd8=2/(8/2)= 0,4
f6=4/(1/4)= 16 itd.

Če kvantificirate vse figure po naših kriterijih, boste za belega dobili skupno vrednost 56,8, za črnega pa 50,8. Ta prednost ni zanemarljiva, kar se je v opisani poziciji tudi pokazalo: 1. f5xg6 e6xd5 2. Lh6xLg7 Kg8xLg7 3. Th1xTh5 in črni se ne more ubraniti.

Močni šahisti poznajo še en faktor ocenjevanja, tj. strukturo kmetov. Poznajo ga tudi dobri programi; na tem področju so najboljši primeri Psion Chess in vsi Langovi programi vrste Mephisto. »Zdrave« kmečke strukture pa ni lahko definirati. Kakorkoli, že poznamo vsaj tri osnovne pokazatelje: dvojni kmetje, osamljeni kmetje in zaostali kmetje. Vse te strukture bi morale imeti negativen predznak. Z ustrezno oceno moramo zajeti tudi prostega kmeta, ki lahko promovira. Programu pa je treba vsaditi še pravilo »kvadrata«, a o tem pozneje.

Kot je bilo rečeno že v začetku, je ocena možnosti napada in obrambe figur eden od faktorjev splošnega ocenjevanja pozicije. Za razliko od prejšnjih kriterijev, ki so bili v glavnem strateški usmerjeni proti dolgoročnemu cilju, pa je ocena napada in obrambe figur dinamičen proces, ki je taktično obarvan.

Prednost ima namreč tista stran, katere figure izvajajo močnejši pritisk in imajo več priložnosti za napad. Ena od možnosti za kvantifikacijo ocene napada je ta, da vrednost napada definiramo kot seštevek vrednosti figur, ki so vključene v napad, temu pa še dodamo podatek, ali so napadane figure branjene ali ne. Samo vrednost napada bi mogli definirati takole:

(NAPADENE fig/NAPADAJOČE fig)/(število branilcev + 0.25)

ali

(Nf/Naf)/(šb + 0.25)

Program, ki uporablja takšno metodo kvantifikacije, bo skoraj zanesljivo ugotovil, katera stran ima napadalno prednost.

Kar zadeva obrambo figur, moramo kvantificirati število in vrednosti figur, ki utegnejo biti eksponenti obrambe. Tu bomo seštevali RECIPROČNE vrednosti figur v obrambi, kar je v bistvu posnetek prednosti, ki jo imajo lastne figure, če so figure najnižje vrednosti vključene v obrambo lastne pozicije.

Splošna formula za oceno napada in obrambe je glede na opisano takšna:

(Nf/Naf)/Obramba

Ker je treba sešteti vse vrednosti napada na figure, da bi dobili natančen indeks za vrednost napada, od prejšnja formula preoblikovana:

$$\text{Napad na figure} = \frac{Nf \times \text{sigma} \frac{1}{Naf}}{\text{sigma} \frac{1}{\text{obrambne vrednosti}}}$$

Sigma označuje seštevek, »obrambna vrednost« pa pomenijo isto kot »obramba«.

Ostane nam še zadnji pogled na oceno šahovske pozicije, kot jo analizira program. V mislih imam možnosti programiranega obvladovanja končnic. Ker so končnice navadno Ahilova peta tako igralcev kot programov, jim običajno posvečajo veliko skrbi.

Omenil sem že proste kmete. V končnicah so takšni kmetje navadno središče strategije in taktike. Da bi tovrstne kmete mogli promovirati v damo ali kako drugo koristnejšo figuro, moramo v programu formulirati tole:

– Postaviti trdnjave za proste kmete: program mora torej dati prednost poziciji, v kateri je trdnjava za neoviranim kmetom.

– Program ne sme blokirati prostega kmeta figuri, ki ga blokira, mora torej dati negativne točke.

– Program se mora vprašati, ali je nasprotnikov kralj zunaj kvadrata promocije. To je najvažnejše vprašanje, še zlasti takrat, kadar so na šahovnici kmečke končnice. Programiranje pravila kvadrata, ki je precej preprosto, je nujen element vsakega solidnega programa. Tako se program namreč izogne nepotrebnemu preračunavanju po vsaki potezi in s preprosto uporabo formule ugotovi, kakšna je stopnja nevarnosti pred promocijo.

V pozicijah, do katerih pride v končnicah, je važno tudi vprašanje o matiranju nasprotnikovega kralja. Rešujemo ga analogno kriteriju ocene središčnih polj, le da v primeru matiranja uporabimo algoritem, s katerim program brž odkrije, kako bi mogel nasprotnikovega kralja kar najhitreje spraviti v kot. Pomembno je, da dobro kvantificiramo polja, pri čemer od nasprotnikov kralj na poljih blizu središča ocenjen z večjim številom točk, kot če bi bil na robu oziroma vogalu šahovnice. Ne smemo pozabiti, da je zelo važno dodatno točkovati lastnega kralja, če je blizu nasprotnikovega. Da bi se v očitno dobljeni poziciji izognili ponavljanju potez **ad nauseam**, je v takšnem primeru važno tudi to, da program dodaljuje negativne točke za vsako izračunavanje, ki ne seže globlje od predhodne poteze (npr. v situaciji, kadar nasprotnikovega kralja napadata lastni kralj in dama).

Prihodnjič se bomo prihodnjič posvetili konkretnim procesom ODLOČANJA o tem, katero potezo je treba odigrati in analiziranja preiskovalnih strategij računalniškega programa, bi bilo dobro reči še nekaj besed o skupni metodi URAVNAVANJA ocenjevalnih kriterijev, o katerih smo govorili.

Najboljša formula je tale:

(P1 x K1) + (P2 x K2) + (P3 x K3) + ...

V tej formuli **P** pomeni konkretno oceno, **K** pa konkreten ocenjevalni kriterij. Če je K1 torej kriterij materiala, bo K2 kriterij mobilnosti itd. Po drugi strani bo P1 pomenil cifro, ki je konkreten številčni indikator materiala, medtem ko je P2 številčni indikator mobilnosti itd.

Še enkrat moramo poudariti, da je uravnavanje omenjenih dejavnikov znak kakovosti programa. Dobro moramo namreč oceniti, kako naš program izvršuje sugerirane kriterije in jih na takšnem temelju kar najbolje uravnati. V poznejšem opisu načel šahovskega programiranja bomo temu bistvenemu problemu vsekakor posvetili več besed.

PROGRAMIRAMO AMIGOM (4)

Rutine iz grafične knjižnice

PRIMOŽ PERC

Sedaj ko smo spoznali okna in zaslone bomo počasi za pustili intuicijo in stopili v svet grafike natančneje ukvarjali se bomo z rutinami iz grafične knjižnice Teh je okoli sto in jih v grobem razdelimo v štiri skupine

– Rutine za prikaz skrbijo za izbiro horizontalne in vertikalne ločljivosti števila barv velikost in organizacijo pomnilnika ki bo prikazan ter posebne efekte ki jih dosežemo s programiranjem copperja (vrsta koprocesorja a o tem pozneje)

– Rutine za risanje Risanje je v tem primeru širši pojem V bistvu pomeni manipulacijo bitov (prižiganje in ugašanje) v pomnilniku To pa obsega risanje črt točk zapolnjevanja območij izbiro barv s katerimi rišemo kopiranje brisanje ter pomikanje blokov pomnilnika

– Rutine za animacijo t i sistem GEL (graph element) vključuje rutine za delo s sličicami virtualnimi sličicami in bobi (angl blitter objects gibljivimi sličicami ki jih riše blitter) Možna je tudi za detekcijo trkov

– Rutine za tekst ker je na amigi tekstna grafika so rutine za tekst nekakšna podskupina rutin za risanje Med drugim nam omogočajo izbor oblike znakov nabora znakov ter seveda pisanje oz risanje teksta v poljubni barvi na zaslon

Preden se lotimo samega programiranja si zaradi boljšega razumevanja oglejmo še vezja ki skrbijo za močno in hitro grafiko

Od treh specialnih čipov ki jih najdemo v amigi sta dva med drugim zadolžena za grafiko

Agnus 8361 je čip ki vsebuje dvoje za grafiko izredno pomembnih vezij Prvo vezje je sloviti blitter Opravlja tri glavne funkcije

– risanje črt do 1024 točk s hitrostjo do 1 M točk na sekundo

– zapolnjevanje območij s hitrostjo do 16 M točk na sekundo

– premikanje in kopiranje podatkov velikosti do 128 K s hitrostjo do 16 M točk na sekundo ter izvajanje logičnih operacij

Amigin operacijski sistem upo rablja blitter pri risanju in obnavljanju oken pisanju teksta risanju simbolov in celo pri branju podatkov z diska Žal je njegovo delovanje omejeno na prvih 512 K pomnilnika Commodore že pripravlja novo verzijo 2 M

Drugo vezje se imenuje copper in skrbi za prikaz Copper je pravi koprocesor ki ima lasten nabor ukazov in katerega programi (t l copper liste) se izvajajo neodvisno od M 68000 Pozna le tri ukaze

– WAIT čaka, da elektronski žarek monitorja doseže določeno vrstico

– MOVE zapolni hardverski register z želeno vrednostjo

– SKIP preskoči naslednji ukaz če je izpolnjen pogoj

Copperjev program se izvrši vedno, ko elektronski žarek doseže vrh

Slika 1 Grafični načini, ki jih omogoča amiga

Način	Namen	Opombe
320 x 200 320 x 400 640 x 200	predvsem igre in risanje ray-tracing urejanje teksta baze podatkov preglednice glasbeni programi ipd	le v načinu HAM
640 x 400	CAD programi namizno založništvo ipd	imeti je treba dober monitor
Na evropskih (PAL) amigah znaša vertikalna ločljivost 256 namesto 200 in 512 namesto 400 točk.		

prikaza To pa se zgodi 50-krat v sekundi

Copperja praviloma ni treba programirati peš To naredi za nas programska oprema Primer za to je rutina OpenScreen ki smo jo obravnavali v 2 delu te serije člankov Rutini smo predali strukturo z merami zaslona te pa je dejansko napravila ustrezno copper listo

Včasih pa je programiranje copperja le potrebno V poštev pride predvsem pri igrah ali raznih intro programih Ko boste torej naslednjič videli mehko prelivanje barv boste vedeli, kdo ima prste vmes

Pa vendar ni Agnus tisti ki se ukvarja z dejanskim prikazom To funkcijo opravlja ena izmed obeh dam Denise 8362 prejme od Agnusa podatke jih pretvori v obliko primerno za prikaz in jih dobesedno pomeče na zaslon Poleg tega skrbi Denise še za škrate njihove prioritete in hardversko detekcijo trka.

Sedaj pa k rutinam Najprej prikaz

Pravzaprav bi ta del mogli tudi izpustiti saj lahko celoten prikaz pripravimo kar z rutinama OpenScreen in OpenWindow Pa vendar je včasih koristno če sprogramiramo prikaz bolj postopoma saj imamo



Slika 2

tako dostop tudi do bolj eksotičnih parametrov v zvezi s prikazom Seveda pa tudi tukaj brez teorije ne gre Začnimo z grafičnimi načini Teh je kar nekaj (slika 1) vsak pa ima svoj namen

```
*** Modes ***

V_PFBA          EQU     $40
V_DUALPF        EQU     $400
V_HIRES         EQU     $8000
V_LACE          EQU     4
V_HAM           EQU     $800
V_SPRITES       EQU     $4000
GENLOCK_VIDEO   EQU     2

*** ColorMap ***

cm_Flags                ds b 1
cm_Type                 ds b 1
cm_Count                ds w 1
cm_ColorTable           ds l 1
cm_SIZEOF               ds w 0

*** ViewPort ***

vp_Next                 ds l 1
vp_ColorMap             ds.l 1
vp_DspIns               ds l 1
vp_SprIns               ds l 1
vp_ClrIns               ds l 1
vp_UCopIns              ds.l 1
vp_DWidth               ds w 1
vp_DHeight              ds w 1
vp_DxOffset             ds w 1
vp_DyOffset             ds w 1
vp_Modes                ds w 1
vp_reserved             ds w 1
vp_RasInfo              ds.l 1
vp_SIZEOF               ds w 0

*** View ***

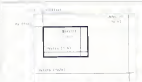
v_ViewPort              ds.l 1
v_LOFCprList            ds.l 1
v_SHFCprList            ds l 1
v_DyOffset              ds w 1
v_DxOffset              ds w 1
v_Modes                 ds w 1
v_SIZEOF                ds w 0

*** RasInfo ***

ri_Next                 ds.l 1
ri_BitMap               ds l 1
ri_RxOffset             ds w 1
ri_RyOffset             ds w 1
ri_SIZEOF               ds.w 0

*** BitMap ***

bm_BytesPerRow ds.w 1
bm_Rows                 ds.w 1
bm_Flags                ds b 1
bm_Depth                ds b 1
bm_Pad                  ds.w 1
bm_Planes               ds.b 8*4
bm_SIZEOF               ds w 0
```



Slika 3

Kot je že vsem znano predstavlja narisana točka na zaslonu prižgan bit v pomnilniku. Množica takšnih bitov tvori bitno ravnino, katere dimenzije določi programer sam. Če imamo eno bitno ravnino, pomeni da pride na eno točko le en bit, točka pa ima lahko le dve barvi (prižgana ali ugasnjena). Če sta bitni ravnini dve, pride ta na eno točko dve bita, točka ima lahko štiri barve. Splošna formula se glasi: če imamo n bitnih ravnin, ima lahko točka 2 na n barv (slika 2). Amiga omogoča uporabo 32 barv (5 bitnih ravnin) pri 320 točkah v vrstici oz. 16 barv (4 bitne ravnine) pri 640 točkah v vrstici. Obstajata še dva posebna načina Hold And Modify (HAM), ki nam omogoča 4096 barv pri šestih bitnih ravninah, ter način HALFBRITE, ki nam omogoča 64 barv.

Od ločljivosti in števila barv pa je odvisna tudi poraba pomnilnika. Splošna formula se glasi takole: pom = širina x višina x n/8. Največ pomnilnika porabi način 640 x 512 v 16 barvah:

640 x 512 x 4 (bitne) ravnine/8 = 163840 bytov ali kar 164 K.

Pa vendar dimenzije bitne karte niso omejene s 640 x 512 ali 320 x 200 točk. Največja bitna karta, ki jo omogočajo specialni čipi, je 1024 x 1024 in se imenuje »raster«. Seveda pa na zaslonu ne moremo videti cele karte, temveč le del. Vse parametre, ki kontrolirajo dimenzije bitne karte ter pozicijo in velikost izseka, najdemo v strukturah **view port bitmap** ter **rastinfo** (slika 3).

View je skupno ime za celoten prikaz. Sestavljen je iz enega ali več viewportov. Viewport pa je virtualno okno, ki ima lahko neodvisno od drugega viewporta svojo ločljivost in število barv.

Viewport je navadno le eden. Če pa sta dva, morata biti drug pod drugim, med njima pa mora biti prosta vsaj ena vrstica.



AMSTRAD/SCHNEIDER CPC: SEŠTEVANJE DOLGIH REALNIH ŠTEVIL

Operacija, ki le ni tako preprosta

DEJAN SMILJANIĆ

Kaj je res težko sešteti dve števili, saj to znejo že osnovnošolci?! Res ni nobena umetnost, vse to počnemo po že davno utečenem postopku, ki se ga med seštevanjem sploh ne zavedamo. Toda če bi od vas kdo zahteval, da mu podrobno pojasnite, kaj ta postopek pravzaprav obsega, bi uvideli, da odgovor sploh ni tako preprost. Še zlasti tedaj, če vam to vprašanje postavi vaš računalnik. Ta genialni nevednež je sicer kos veliko bolj zapletenim računskim operacijam, ki jih kar hitro opravi, vendar se vztrajno upira temu, da bi dve števili seštel NATANČNO, če sta sestavljeni iz več kot 8 karakterističnih števk. Za to je seveda kriva organizacija memoriranja realnih števil (4 byti mantise + 1 byte za eksponent), kar sicer pomeni toliko, kolikor bytov, toliko natančnosti. Kljub vsemu je računalnik poslušen stroj in če mu boste podrobno razložili, kaj bi od njega radi, bo to vsekakor tudi naredil.

Listing 1 je program v basicu, ki omogoča seštevanje realnih števil s predznakom, obsegajočih do 254/255 mest. Jasno je, da je tako dolga števila mogoče vnesti samo kot alfanumeričen niz (string), nakar podprogram za vnos (vrste 600 – 730) preverja, ali je vnos pravilen, t. j. ali je niz sestavljen samo iz cifer, enega predznaka (+ ali –) in ene decimalne vejice. Niz je shranjen v pomnilniku brez predznaka, vendar z decimalno vejico in s pomožno spremenljivko »zn« in »ceo« poskrbita za predznak in število celih mest. Če vneseni niz pomeni celo število, na koncu niza dodamo decimalno vejico. Z opisano proceduro vnašamo prvo (a$), potem pa drugo in vsa naslednja števila (b$), pri čimer je tekoči rezultat seštevanja (c$) avtomatsko preslikan v prvo število.

Seštevanje dveh števil se mora začeti s primerjanjem njune dolžine. Zato je v vrsticah 130 – 180 ugotovljena razlika števila mest za decimalno vejico (»razdec«) in pred njo (»razceo«), po potrebi pa je nizom dodano ustrezno število ničel, ki so pred njimi ali za njimi.

Ker program seštev realna števila s predznakom, kar pomeni, da v nekaterih primerih »odšteva«, je treba ugotoviti, katero od dveh števil je večje po absolutni vrednosti. Del programa v vrstah 190 – 250 primerja številčne nize in sicer številko za številko, začenši od najvišje ravni, ter ugotavlja, kdaj je razlika (»ab«) različna od nič. Pozitivna vrednost spremenljivke »ab« označi, da je prvo število po absolutni vrednosti večje od drugega.

V vrstah 260 – 340 je dimenzionirano število cifer v rezultatu (»z«), nakar pa sledi seštevanje in sicer števiko za številko, začenši od najmanjše pomenljive cifre. Pri tem so upoštevani predznak rezultata, potem to, ali števila seštevamo in nazadnje, če jih odštevamo, od česa je kaj odšteto. V vrsticah 320 in 330 je pri seštevanju poskrbljeno za morebiten prenos v višji razred oziroma pri odštevanju odvzem iz višjega razreda. Decimalna vejica je preskočena (vrsta 280) in poskrbljeno je za morebiten prenos vrednosti.

V vrstah 350 – 510 se iz cifer seštevka znova oblikuje alfanumeričen niz (»c$«), vhodni števili (»a$« in »b$«) pa sta anulirani, pri čimer je dolžina »a$« shranjena v spremenljivki »duza« (daljša). Indikatorska spremenljivka »nul« onemogoči izpis nepotrebnih sprednjih ničel v rezultatu. Ob nizu »c$« se oblikuje tudi identičen niz »a$« (preslikavanje rezultata operacije v prvo število). V vrstah 520 – 540 se seštevek izpiše in program se vrne na začetek.

Po vsem, kar ste doslej prebrali, najbrž že verjamete, da seštevanje ni ker tako preprosto. Opisani program gladko teče, vendar sorazmerno počasi – za dve števili s približno 250 ciframi potrebuje do 25 sekund. V dobršni meri je to posledica počasnosti basica, zato pa je vsaj algoritem preglednejši.

Podprogram za vnos (vrste 600 – 730) je naravnan za udobno delo, vendar ni pretirano prijazen. Opozoril vas bo sicer, da ste pri vnosu naredili napako, vendar šele tedaj, ko boste vtipkali tri vrste cifer. Zato sta v **listingu 2** in **listingu 3** podani še dve varianti, ki ne opozarjata na napačen vnos, temveč kaj takega onemogočita. Toda zato je bilo treba nekaj žrtvovati. Medtem ko vnos pri **listingu 1** teče v načinu EDIT, kar pomeni, da lahko niz številk popravljate tako dolgo, dokler ne pritisnete na ENTER, pri drugih dveh variantah napačno vnesene številke ni mogoče popraviti. Eksplicitno morate tudi vnesti znak »+«, česar **listing 1** ne zahteva.

Vrste 620 – 650 v **listingu 2** ne dovoljujejo vnosa cifre ali decimalne vejice, dokler ne vnesete predznaka, potem pa zanka v vrstah 700 – 740 nenehno preverja, ali je bila pritisnjena kaka tipka s cifro. Z zornega kota prijaznosti je vrsta 730 univerzalna, še zlasti tedaj, če v kakem programu po preverjanju tipk s funkcijo INKEY uporabite ukaz INPUT. Ker je interno skeniranje tipkovnice opravljeno 50-krat v sekundi, bo vaš počasni pritisk na tipko sprožil vrsto istih kod v vmesnem pomnilniku. Če nato sledi INPUT, boste prisiljeni, da tak nesmiselen niz izbrišete in šele potem vnesete ustrezen podatek. Skratka, vrsta 730 tako dolgo prazni vmesni pomnilnik, dokler ne odmaknete prsta od tipke. To je tudi razlog, da tipke 0 – 9 na levem delu tipkovnice ne reagirajo s ponovnim vpisom, če jih dalj časa tiščite.

```
Listing 1

10 REM*****************************************************
20 REM      Sabiranje realnih brojeva dužine do 255 cifara  *
30 REM                                                     *
40 REM                  Dojan Smiljanić - 1988             *
50 REM*****************************************************
60 MODE 2
70 sabirak=0
80 GOSUB 610:REM                             Unos prvog broja
90 zna=zn:aceo=ceo:a$=z$:z$=""
100 GOSUB 610:REM                           Unos drugog broja
110 znb=zn:bceo=ceo:b$=z$:z$=""
120 REM                           Izjednačavanje dužine stringova
130 razdec=(LEN(a$)-aceo)-(LEN(b$)-bceo)
140 IF razdec<0 THEN a$=a$+STRING$(-razdec,"0")
150 IF razdec>0 THEN b$=b$+STRING$(razdec,"0")
160 razceo=aceo-bceo
170 IF razceo>0 THEN b$=STRING$(razceo,"0")+b$:
    bceo=bceo+razceo
180 IF razceo<0 THEN a$=STRING$(-razceo,"0")+a$:
    aceo=aceo-razceo
190 REM                     Utvrdjivanje apsolutno većeg broja
200 IF zna*znb=1 THEN 260
210 FOR i=1 TO LEN(a$)
220 IF MID$(a$,i,1)="." OR MID$(b$,i,1)="." THEN 250
230 ab=VAL(MID$(a$,i,1))-VAL(MID$(b$,i,1))
240 IF ab<>0 THEN 260
250 NEXT i
260 DIM z(LEN(a$)):REM                   Sabiranje,cifru po cifru
270 FOR i=LEN(a$) TO 1 STEP -1
280 IF MID$(a$,i,1)="." THEN z(i-1)=z(i):GOTO 340
290 IF zna*znb=1 THEN z(i)=z(i)+VAL(MID$(a$,i,1))+
    VAL(MID$(b$,i,1))
300 IF zna*znb=-1 AND ab>0 THEN z(i)=z(i)+VAL(MID$(a$,i,1))
    -VAL(MID$(b$,i,1))
310 IF zna*znb=-1 AND ab<0 THEN z(i)=z(i)+VAL(MID$(b$,i,1))
    -VAL(MID$(a$,i,1))
320 IF z(i)>=10 THEN z(i)=z(i)-10:z(i-1)=z(i-1)+1
330 IF z(i)<0 THEN z(i)=z(i)+10:z(i-1)=z(i-1)-1
340 NEXT i
350 REM          Formiranje zbira i preslikavanje u prvi broj
360 nul=0:duza=LEN(a$):a$="":b$="":cceo=0
370 FOR i=0 TO aceo-1
380 IF RIGHT$(STR$(z(i)),1)<>"0" THEN nul=1
390 IF nul=1 THEN c$=c$+RIGHT$(STR$(z(i)),1):
    a$=a$+RIGHT$(STR$(z(i)),1):cceo=cceo+1
400 NEXT i
410 c$=c$+".":a$=a$+".":cceo=cceo+1
420 FOR i=aceo+1 TO duza
430 c$=c$+RIGHT$(STR$(z(i)),1)
440 a$=a$+RIGHT$(STR$(z(i)),1)
450 NEXT i
460 IF LEFT$(c$,1)="." THEN c$="0"+c$
470 IF RIGHT$(c$,1)="." THEN c$=LEFT$(c$,LEN(c$)-1)
480 znc=1
490 IF zna=-1 AND znb=-1 THEN c$="-"+c$:znc=-1
500 IF zna=-1 AND znb=1 AND ab>0 THEN c$="-"+c$:znc=-1
510 IF zna=1 AND znb=-1 AND ab<0 THEN c$="-"+c$:znc=-1
520 REM         Anuliranje pomaćnih promenljivih i ispis zbira
530 ERASE z:zna=znc:aceo=cceo:razdec=0:razceo=0:ab=0:nul=0
540 PRINT"--- Tekući zbir     ";c$:c$="":GOTO 100
600 REM                             Podprogram za unos brojeva
610 tacka=0:zn=1:ceo=0:sabirak=sabirak+1:
    PRINT sabirak;".sabirak ";
620 INPUT z$
630 IF z$="" THEN 620
640 IF LEFT$(z$,1)="+" THEN z$=RIGHT$(z$,LEN(z$)-1)
650 IF LEFT$(z$,1)="-" THEN zn=-1:z$=RIGHT$(z$,LEN(z$)-1)
660 FOR i=1 TO LEN(z$)
670 IF ASC(MID$(z$,i,1))=46 AND tacka=1 THEN 730
680 IF ASC(MID$(z$,i,1))=46 THEN tacka=1:ceo=i
690 IF ASC(MID$(z$,i,1))<46 OR ASC(MID$(z$,i,1))>57 OR
    ASC(MID$(z$,i,1))=47 THEN 730
700 NEXT i
710 IF ceo=0 THEN z$=z$+".":tacka=1:ceo=LEN(z$)
720 RETURN
730 PRINT"Pogrešan unos - ponovi ";CHR$(7):
    sabirak=sabirak-1:GOTO 610
```

Listing 2

```
600 REM                              Podprogram za unos brojeva
610 tacka=0:zn=0:cao=0:sabirak=sabirak+1:
    PRINT sabirak;'sabirak:';
620 IF zn< 0 THEN 660
630 IF INKEY(28)=32 THEN zn=1:PRINT"+";
640 IF INKEY(25)=0 THEN zn=-1:PRINT"-";
650 GOTO 620
660 i%=1
670 IF tacka=1 THEN 690
680 IF INKEY(31)=0 OR INKEY(7)=0 THEN tacka=1:PRINT".";:
    z$=z$+".":cao=i%:i%=i%+1
690 RESTORE 800
700 FOR n%=1 TO 10
710 READ taster%,tipka%
720 IF INKEY(taster%)=0 OR INKEY(tipka%)=0 THEN PRINT
    CHR$(47+n%); z$=z$+CHR$(47+n%),i%=i%+1
730 IF INKEY(taster%)=0 OR INKEY(tipka%)=0 THEN CALL &8803:
    GOTO 730
740 NEXT n%
750 IF INKEY(66)=0 THEN END
760 IF (INKEY(18)=0 OR INKEY(6)=0) AND tacka=1 THEN PRINT:
    GOTO 790
770 IF (INKEY(18)=0 OR INKEY(6)=0) AND tacka=0 THEN PRINT:
    tacka=1:z$=z$+".":cao=LEN(z$):GOTO 790
780 GOTO 670
790 RETURN
800 DATA 32,15,64,13,65,14,57,5,56,20
810 DATA 49,12,48,4,41,10,40,11,33,3
```

Varianta v **listingu 3** je podobna prajšnji vendar je izvedba nekoliko elegantnejša. Podrobneje si oglejte vrsto 720: funkcija STR$ spremeni število v niz hkrati s predznakom oziroma MESTOM za predznak. Ta program je vedno mogoče prekiniti z ESC medtem ko mora biti to v varianti 2 predvideno programsko (vrsta 750 **listinga 2**).

Niti ena od opisanih variant ni zaščitena pred vnosom oziroma pojevom predolgega števila (z več kot 255 mesti), kar se pri večkratnem seštevanju rado zgodi. Predlagam da to rešite sami.

Naj nazadnje omenim še nekaj, kar ni neposredno povezano s to tematiko, vendar velja za vsak prispevek objavljen v MM. Namreč tole: da ne bi povzročali težav uredništvu in bralcem z listingi, ki ne ustrezajo pravilom (tj. z več kot 60 znaki v vrsti), oblikujte listing svojega programa kot datoteko ASCII s preprostim ukazom

OPENOUT»Ime«:LIST#9

Ko je snemanje konec in ko se pojavi READY odtipkajte

CLOSEOUT

in to bo sprožilo snemanje iz ZADNJEGA BLOKA. Takšno datoteko kot vsako drugo besedilo včitate v AMSWORD, potem pa lahko listing brez velikih težav prikrojite po zahtevah.

Listing 3

```
600 REM                              Podprogram za unos brojeva
610 tacka=0:zn=0:cao=0:sabirak=sabirak+1:
    PRINT sabirak;'sabirak:';
620 IF zn<>0 THEN 670
630 tast$=INKEY$
640 IF tast$="+" THEN zn=1:PRINT "+";
650 IF tast$="-" THEN zn=-1:PRINT "-";
660 GOTO 620
670 i%=1
680 tast$=INKEY$
690 IF tacka=1 THEN 710
700 IF tast$="." THEN tacka=1:PRINT ".";:z$=z$+".":cao=i%:
    i%=i%+1
710 FOR n%=0 TO 9
720 IF tast$=RIGHT$(STR$(n%),1) THEN PRINT tast$;:
    z$=z$+tast$:i%=i%+1
730 NEXT n%
740 IF tast$=CHR$(13) AND tacka=1 THEN PRINT:GOTO 770
750 IF tast$=CHR$(13) AND tacka=0 THEN PRINT:tacka=1:
    z$=z$+".":cao=LEN(z$):GOTO 770
760 GOTO 680
770 RETURN
```

Zeos 286, klon po pošti

DEJAN V. VESELINOVIĆ

V zadnjih dveh letih smo doživeli pravo poplavo klonov IBM PC. Pretežni del jih je prineslo s Tajvana iz delavnic oziroma tovarn povsem neznanega ali zelo malo znanega porekla. V začetku smo imeli opraviti s popolnimi kopijami originala. Toda sčasoma, zlasti pa po prodoru nabora čipov AT firme Chips & Technologies, ki je vsaboval tako rekoč vso spremno elektroniko AT, shranjeno v vsega štiri vezja VLSI, so pravi proizvajalci prvi izkoristili to priložnost. Pred tem so vsi menili, da je 10 MHz največji možni delovni takt teh vezij. Če pa se danes malo ozremo okrog sebe, vidimo, da takšna vezja prav lepo delajo tudi na višjih frekvencah. Po drugi strani so zaradi množične proizvodnje krepko padle cene in zalo že lahko rečemo, da je AT klon danes to, kar je bil pred dvema letoma, tremi PC XT – startna osnova.

Seznam razpoložljivih računalnikov ZEOS

ZEOS 286/12 – procesor 80286 6/12 MHz brez čakalnega cikla, 512 K RAM, trdi disk 32 Mb, gibki disk 1,2 Mb, tipkovnica, monitor (oranžen, 12 palcev), kartica HERCULES (klon), vtičnice 6 16-bitnih in 2 8-bitni
USD 1390 + poštnina 150 = USD 1540

ZEOS 386/16 – procesor 80386 6/16 MHz, 64 K statičnega predpomnilnika RAM, 1 Mb RAM, trdi disk 64 Mb, gibki disk 1,2 Mb, tipkovnica, monitor (oranžen, 12 palcev), kartica HERCULES (klon), vtičnice 6 16-bitnih in 2 8-bitni, RAM razširljiv na 16 Mb na matični plošči (moduli SIMM)
USD 2995 + cca 250 poštnine = USD 3249
Doplačilo za 20 MHz = + USD 500

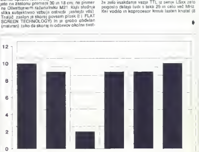
Računalnik ZEOS 286 je zelo tipičen predstavnik takšne nove generacije računalnikov AT. Najprej vam pade v oči, da je ohišje tega stroja, ki je sicer standardnega formata AT (pred sabo torej nimamo »baby AT«), povsem na kakovostni ravni IBM ali kakega drugega uveljavljenega proizvajalca. Zaključna izdelava stroja je vsaj po zunanjem videzu na nadpovprečno visoki ravni. Enako lahko rečemo za podrobnosti, denimo finiš sicer več ali manj skritih notranjih robov in površin, solidno stikalo za vklop in izklop ter zelo tih ventilator. Vse to so kajpada tajvanski deli, vendar je pozitivno to, da je firma ZEOS v morju podobnih izdelkov očitno dobro izbrala.

Računalnik se celo vizualno razlikuje od podobnih strojev. Za klasične plošča na levi strani je opremljena s ključavnico in kapacitativnima preklopnikoma za RESET in TURBO (prehod s 6 na 12 MHz), dodan pa je še indikator hitrosti z dvema velikima sedmosegmentnima prikazovalnikoma LED, podobnima onim na elektronskih urah.

O tipkovnici res ne bi mogli zapisati splošne ocene: najbrž bi vam bila všeč, če tipkate slepo, ker je ustrezno mehka, toda če ste vajeni tipkovnice IBM, ki so sorazmerno trde, vas verjetno ne bo navdušila. Opravka imamo s t. i. ENHANCED (izboljšano) tipkovnico s 102 tipkama, zelo podobno tisti, ki jo danes prodaja IBM. Monitor konfiguracije, ki smo jo preskusili, je bil črnobel in premera 14 palcev (36 cm), takšen, kot ga dobite za doplačilo. Všeč nam je bil iz več razlogov. Prvič, odtenek bele barve je izjemno posrečen, ker očesu prav prija. Drugič, zaradi velikega zaslona je preglednost še večja, če pa upoštevamo še kakovost, bi mogli reči, da subjektivno (vizualno) izgubo ostrine komaj opazimo (to je sicer normalen učinek, kajti enako število točk je reproducirano na enaki površini; učinek zlahka opazite tudi tedaj, če enako sliko opazujete na zaslonu premera 30 in 18 cm, na primer na Olivettijevem računalniku M21, kajti slednja slika subjektivno vzbuja ostrejši, jasnejši vtis). Tretjič, zaslon je skoraj povsem plosk (t. i. FLAT SCREEN TECHNOLOGY) in je grobo obdelan (matiran), tako da skoraj ni odsevov okolne svetlobe. Na zaslonu sicer piše PACKARD BELL (ameriški proizvajalec klonov), vendar so monitor očitno izdelali bodisi v Koreji ali na Tajvanu (zelo nas spominja na korejsko firmo Samsung), kakorkoli že, zaslon je zares imeniten. Njegova edina pomanjkljivost je ta, da dela samo pod napetostjo 110 V in zato pač potrebujete transformator.

Matična plošča računalnika je zdaj že klasična plošča formata AT z Intelovim procesorjem iAPX 80286-12 (ki je opremljen tudi s hladilnikom) in s podnožjem za koprocesor 80286-12, ki dela samo na 10 MHz. Za razširitev je vsega osem vtičnic, od teh šest 16-bitnih in dve 8-bitni. Razširitveno vodilo je ločeno od procesorjevega takta in dela na povsem standardnih 8 MHz. Na plošči so tudi ura, ki kaže realni čas, serijski in paralelni vmesnik ter PHOENIX ROM BIOS verzije 3.07, znan kot eden najbolj združljivih z IBM (podobno kot tisti, ki ju ponujata AWARD in MIDI). Plošča za čuda ni sestavljena iz tako rekoč obveznih vezij VLSI firme Chips & Technologies, temveč iz diskretnih logičnih vezij in nekaj vezij PAL (Programmable Array Logic, programabilnih logičnih nizov).

Takšna rešitev nas navaja k nekemu sicer povsem špekulativnemu sklepu. Iz prakse vemo, da vezja C&T delajo nezanesljivo pri hitrostih, ki presegajo 12 MHz. Po drugi strani lahko danes že zelo vsakdanja vezja TTL iz serije LSxx zelo pogosto delajo tudi s takti 25 in celo več MHz. Ker vodilo in koprocesor krmili lasten kristal (8



Avtor se zahvaljuje prof. dr. Mladenu Jovanoviću, ki je ljubeznivo posodil računalnik

MHz) in ker je procesorko vodilo Intelov izdelek se nam močno zdi da bi po zamenjavi oscilatorja (24 MHz) s takšnim z 32 MHz in kajpada obvezno zamenjavo pomnilnika (z 80 na 60 ns) takšen stroj mogel prav lepo delati tudi na 16 MHz oziroma 33 odstotkov hitreje.

Podnožja za pomnilniške čipe žal lahko sprejmejo samo klasične čipe z 256 K in zato je pomnilnik dostopen procesorju pri polni hitrosti omejen na vsega 1 Mb. Toda po drugi strani je ta pomnilnik po tovarniški dobavi standardno prirejen na 640 K za DOS in 386 K za pomnilnik LIM in če drugega ne, potem ga lehko vsaj povsem izkoristimo. Ker je delovni takt računalnika 12 MHz brez kakršnegakoli čakalnega cikla, mora biti pomnilnik ustrezno hiter. Izračun nakazuje 83.33 ns in res, na matični plošči so čipi z 60 ns. Zagotovljeni so torej vsi pogoji, da smemo pričakovati zmogljivosti takšnih računalnikov, ki delajo na 12 MHz, vendar zaradi zelo hitrega pomnilnika povečane za 20 do 25 odstotkov. Rezultate meritev razgrinjamo v že standardni tabeli.

Ti rezultati v glavnem potrjujejo pričakovanja, izjema je le hitrostni test dostopa do pomnilnika. V tem preskusu brez čakalnega cikla je 12 MHz nepričakovano dalo iste rezultate kot 10 MHz brez čakalnega cikla (ELONEX AT – če prebirate britanske revije, z reklam na zadnjih straneh dobro poznate to firmo). Takšen rezultat navaja k enemu od dveh sklepov: elonex je bodisi nenavadno hiter v tej operaciji oziroma zeos ni dosegel pričakovane hitrosti. Možno je, da je slednjega malce upočasnila delitev na 640 in 384 K (to sicer lahko spremenite, ko vzpostavljate sistem, kajti Phoenixov BIOS vsebuje tudi rutino za takšen poseg), možno je tudi, da se kot ozko grlo pojavljajo že omenjeni čipi PAL. Kakorkoli že, jasno je, da imamo opraviti z zelo hitrim strojem, ki zato omogoča udobno delo in to z zelo zahtevnimi programi.

Druga nepričakovana ugotovitev je v zvezi z merilvijo hitrosti pomnilnika LIM. Rezultat tega testa je v primerjavi z AT, ki dela na 6 MHz, 0.88. Če nas je prvo začudilo, potem nas je tole prav osupnilo, saj je daleč pod pričakovanim. Ker gre za softversko emulacijo pomnilnika LIM, smo kajpada pričakovali, da bomo plačali penale s procesorskim časom, saj mora procesor »odigrati« hardversko vlogo, toda eno so penali, drugo kazen. Žal nismo imeli na razpolago ustrezne kartice LIM EMS, da bi preverili, kako bi stvari tekle v predpisani konfiguraciji.

Drugi rezultati so povsem na pričakovani ravni. Po testu CORE je hitrost prenosa podatkov s trdega diska (MINISCRIBE) 165.4 K/s. Nortonov SI (V 4.0) je 13.7. Landmark (V 0.99) pokaže, da računalnik dela kot kak AT na 16 MHz. Test firme Chips & Technologies kaže, da računalnik opravi 1.67 MIPS (milijonov ukazov v sekundi; IBM PC jih izvede komaj 0.29).

Naj omenimo, da je firma od junija, ko je bil kupljen ta primerek, in do denes spremenila krmilnik trdega diska in da zdaj brez vsakršnega doplačila dostavlja Adaptecov krmilnik 2372R, katerega prenos je 800 K/s (da, celo s standardnim Seagatovim trdim diskom ST238). Praktično to pomeni, da se bodo meritveni rezultati v zvezi s trdim diskom popravili za približno 50 do 200 odstotkov, pač odvisno od težkoče operacije.

Nekaj besed o tabeli z rezultati meritev. Za primerjalno osnovo smo znova uporabili stari, vendar danes že povsem zastareli PC/XT, pač zato, ker je tovrstnih računalnikov pri nas še vedno največ. Če imate klon, ki dela tudi na 8 MHz, delite rezultate z 1.8, če pa imate tudi procesor NEC V20 z 8 MHz, rezultat delite z 2. V srednji koloni smo navedli naš IBM PC v sklopu s Orchidovo kartico PCturbo 286e, ker daje rezultate, ki so povsem na ravni današnjih tipičnih klonov AT s 10 MHz in s enim čakalnim ciklom. To lahko uporabite kot povsem trdno osnovo za primerjanje.

Naše meritve

Računalnik	IBM PC	IBM PC + PCturbo	ZEOS 286
Procesor	8088	8088 + 80286	80286-12
Takt (MHz)	4.77	8	6/12
Čakalni cikel	1	0	0
1. PROCESOR			
a) Prazna zanka	1.00	2.42	3.61
b) Ne dela	1.00	3.33	4.99
c) Celo število I	1.00	5.65	8.64
d) Celo število II	1.00	9.09	14.08
e) Plavajoča vejica	1.00	5.54	8.65
POVPREČJE	1.00	5.21	7.99
2. ISKANJE PRIM. ŠT.	1.00	8.16	8.14
3. POMNILNIK			
a) beri/piši 256 bit	1.00	7.76	12.22
b) beri/piši 64 K	1.00	7.83	12.65
POVPREČJE	1.00	7.79	12,45
4. BASIC			
a) Sešt. celih št. I	1.00	4.27	7.00
b) Sešt. celih št. II	1.00	4.62	7.60
c) Plavajoča vejica	1.00	4.29	7.06
d) Povezovanje nizov	1.00	4.27	7.00
e) Iskanje podatkov	1.00	4.24	8.73
f) Prazna zanka	1.00	4.50	9.00
g) Dopolnjevanje podatkov	1.00	2.91	Ne dela!
POVPREČJE	1.00	4.36	7.43
5. TRDI DISK			
a) Naključni zapis	1.00	2.41	1.67
b) Naključno branje	1.00	1.22	1.68
c) Redno branje	1.00	2.47	1.48
POVPRECJE	1.00	2.03	1.61
POVPREČJE POVPREČJA	1.00	4.81	7.52
Povprečje brez 5	1.00	5.63	9.00

Seznam dodatkov za računalnike ZEOS

Drugi serijski ali paralelni vmesnik	+USD 25
EGA monitor in video kartica	+USD 495
Doplačilo za 14-palčni črno-beli monitor	+USD 45
VGA (Mitsubishijev monitor in video kartica 7 VGA)	+USD 800
RAM kartica za AT (do 3 Mb brez RAM)	+USD 175
512 K RAM 80 ns za model 286	+USD 195
80287-10 za 286	+USD 295
3.5-palčna mini enota za gibki disk 1.44 Mb	+USD 159
Enota za 5.25-palčni gibki disk s 360 K	+USD 85
MINISCRIBE 8438F (disk) 32 Mb 40 ms	+USD 95
MINISCRIBE 3650 (disk) 65 Mb 61 ms	+USD 300
MINISCRIBE 3053 (disk) 69 Mb 25 ms	+USD 800
Seagate ST157R (disk) 49 Mb 28 ms	+USD 295
Seagate ST277R (disk) 65 Mb 40 ms	+USD 350
Miška (Logitechova C7 serijska z vmesniki)	+USD 79
Stojalo (za vertikalno postavitev 286)	+USD 35
Tračne kopije (interne »tape backup« 40 Mb	+USD 449
Brez monitorja in grafične kartice	–USD 100
Brez tipkovnice	–USD 45

Opomba: ZEOS International izdelkov, navedenih v seznamu, ne prodaja posamič, temveč gornje cene veljajo samo za nakup celotnega sistema.

Na koncu najlepše to pa je cena. Stroj smo si podrobno ogledali prav zaradi tega. Osnovne konfiguracije s 512 K, serijskim in paralelnim vmesnikom, oranžnim 12-palčnim monitorjem, tipkovnico, disketno enoto z 1.2 Mb, trdim diskom firme Miniscribe (RLL) z 32 Mb in napajanjem 200 VA (poskrbljeno je za preklop 110/220 V, enak preklop ima tudi standardni monitor) stane 1500 USD franco beograjsko letališče. Naj obračamo tako ali drugače, to je poceni. Ni pa niti težko priti do računalnika, saj lahko firmi telefonirate in takoj naročite vse, kar ste izbrali. Če naslednjega dne v banki plačate račun in doplačate telefonsko nakazilo, boste stroj najbrž dobili že čez kaka dva tedna. Priznati moramo, da to ni od muh.

Zelo bomo neradi izjemo in tokrat dodali kratek seznam dodatkov, ki bi jih morda hoteli kupiti. In sicer zato, ker je telefonski pogovor z ZDA zasoljen in je zares dobro, če kupec že vnaprej ve, kaj bi pravzaprav rad naročil.

Še naslov firme: **ZEOS INTERNATIONAL Ltd., 530 Fifth Avenue, NW St. Paul, Minn., 5512 USA, ☎901 (612) 633-4591 (zahtevajte gospoda Marka), teleks 88 23 48**

Informacijski sistem v proizvodnih DO

DUŠKO MILOJKOVIĆ

Zaradi zapletenih razmer v našem ekonomskem sistemu bodo uspešno poslovale samo tiste proizvodne delovne organizacije, ki obvladujejo svojo tehnologijo in komercialno-gospodarske zahteve trga. To pa pomeni obvladovanje informacij. Kdor temu ni kos, ne more pravočasno ukrepati v okvirih tehnologija trženja, poslovne politike in splošno pravnih zadev. Obilja informacij, ki se pojavlja v sami DO, potem v okviru proizvodne grupacije in trga, pa tudi informacij, ki so potrebne za spremljanje tehnoloških novosti, pač zahteva kar najhitrejšo analizo velikega števila podatkov. Brez informacijskega sistema delovna organizacija tej nalogi ne bo kos. Takega sistema pa si ni več moč zamisliti brez avtomatske obdelave podatkov, torej AOP v eni od ustreznih organizacijskih oblik.

Ker sta pretok in obilje informacij (večjega števila povezanih podatkov) močno zapletena, mora proizvodna DO nujno razvejiti pretok posameznih informacij, da bi bila analiza uspešnejše, vendar jih hkrati na sme medsebojno izključevati, kar navsezadnje niti ni mogoče. Jasnih mej pri uporabi informacij oziroma posameznih podatkov sploh ni. Uspešna poslovna politika je sad analiziranja in upoštevanja soodvisnosti ter vpliva različnih podatkov (Moj mikro 9/87, str. 24 – 26).

Informacije, ki jih uporabljajo proizvodne DO, so po strukturi zapletene, sicer pa obsežne in raznovrstne po izvoru, naravi in vplivu na rezultate poslovanja, po načinu zbiranja in sistemu obdelave. Samo zbiranje informacij in podatkov ter njih obdelava pomenita za proizvodno delovno organizacijo vsakdanjo nalogo, ki jo je treba reševati v okvirih različnih organizacijskih celot DO na različnih krajih hkrati in z različnimi načini zbiranja ter obdelave, pa tudi prikaza rezultatov.

Podatki v proizvodnih DO

Podatke, ki jih uporabljajo v informacijskem sistemu DO, bi po sodobni koncepciji oprti na AOP mogli razdeliti takole:

– podatki iz proizvodnega procesa, namenjeni kontroli kakovosti izdelkov, polizdelkov in samega tehnološkega procesa DO,

– podatki, namenjeni problematiki razvoja v DO (izpopolnjevanje obstoječe tehnologije, inovacije, razvoj novih izdelkov in tehnologij itd.); analize tovrstnih podatkov so temelj za delovne naloge v organizacijski celoti razvojnega oddelka DO in spremnega konstrukcijskega biroja,

– podatki o uspešnosti poslovanja in finančnih učinkih, namenjeni analizam v okvirih organizacijske celote načrtovanja in analize DO, finančnih služb itd.,

– podatki o materialnem stanju poslovanja DO (podatki o zalogah repromateriala, narejenih izdelkih, orodju, osnovnih sredstvih itd.), torej podatki, ki jih v glavnem uporabljajo v organizacijski celoti, ki skrbi za materialna sredstva,

– podatki za splošno in pravno službo DO (matični podatki o zaposlenih, podatki o strukturi delovnih mest in podobno),

– podatki, ki so rezultat analiz komercialne in tržne službe DO,

– podatki, ki jih uporabljajo pri oblikovanju poslovne politike DO (razna koordinacijska telesa, poslovodni odbor itd.).

Soodvisnost informacij in podatkov pa tudi analize, za katere so potrebni različni podatki iz raznih sfer poslovanja DO, nujno zahtevajo nemoten pretok začetnih informacij o rezultatih analiz med različnimi organizacijskimi celotami DO.

Obdelava podatkov

Zbrane informacije in podatke moramo po natanko določenih tehnoloških, tehničnih in ekonomskih zakonitostih obdelati tako, da pridemo do podatkov o stanju proizvodnega procesa in da po potrebi ustrezno ukrepamo ali pa na. Obdelava podatkov oz. informacij v splošnem zajema tele postopke:

– **Zbiranje podatkov in informacij** v glavnem organizirano na več načinov, in sicer glede na naravo, izvor in količino zajemanih podatkov.

– **Priprava podatkov in informacij za obdelavo.** Najčešče je to opravljeno že med zbiranjem, ker so podatki po strukturi navadno že pripravljeni za obdelavo (določeni so oblika podatka, numerični obseg itd.). Kadar uporabljamo računalnik, ta postopek obsega tudi sam proces vnašanja podatkov v računalnik (vnos s tipkovnico, prilagajanje formata podatkov, prenos podatkov med računalniki in podobno).

– **Obdelava podatkov in informacij** (v ožjem pomenu besede). Zbrani podatki so namenjeni za analize, ki se po strukturi in zapletenosti zelo razlikujejo, saj obsegajo preprosto pregledovanje posameznih podatkovnih baz (urejevanje delovnih seznamov, izpolnjevanje seznamov o uporabi letnega dopusta in podobno) in po drugi strani zelo zapletene izračune (simulacije proizvodnih faz, reševanje razvojnih in konstrukcijskih nalog itd.).

– **Predstavitev rezultatov obdelave informacij in podatkov.** To je eden od načinov prikaza rezultatov analiz, bodisi na monitorju, z raznimi oblikami pisnih poročil ali s tehnološko dokumentacijo.

Pri obdelavi podatkov v proizvodnih DO je zelo važno, kolikšen del skupnega časa, potrebnega za obdelavo podatkov, v resnici porabimo za posamezne postopke. Struktura procesa obdelave podatkov in informacij brž pokaže, da največ časa preteče pred samo analizo in predstavitvijo rezultatov. Čas, potreben za slednja procesa, je odvisen samo od zmogljivosti hardvera in ni skoraj nikoli kritičen. Pač pa utegneta biti časovno kritična zbiranje in priprava podatkov in informacij, še zlasti v primerih, ki so v proizvodnih DO pogosti: pri oblikovanju obsežnih podatkovnih baz, še bolj pa na področju spremljanja kakovosti izdelkov in tehnološkega procesa. Pri tovrstni obdelavi podatkov igra posebno vlogo avtomatizacija zbiranja in priprave informacij. Spremljati kakovost procesa pomeni hkratno spremljanje velikega števila parametrov na velikem številu mest v okviru proizvodnega procesa, tj. nepretrganega dotoka velike količine podatkov, ki jih je treba urediti in analizirati. Končni cilj namreč ni samo spremljanje kakovosti izdelkov in tehnološkega procesa, temveč tudi obvladovanje kakovosti, tj. preventivno ukrepanje na temelju analiz zbranih podatkov (rezultatov meritev, raznih laboratorijskih analiz, podatkov o orodju, operaterjih itd. Moj mikro 2/87, str. 18 – 21 in 4/87, str. 22 – 23).

Zbiranje podatkov v proizvodnih DO

Sistem, ki ga za obdelavo informacij in podatkov potrebujejo proizvodne delovne organizacije, mora poleg standardnih obsegati še nekaj specifičnih zahtev:

– uporaba velikega števila informacij in podatkov, zbranih na različnih dislociranih merilnih mestih oziroma mestih, od koder izvirajo podatki in informacije,

– menjava informacij med različnimi segmenti poslovne in proizvodne analize v DO,

– vse obdelave informacij je treba opraviti v omejenih časovnih rokih.

Omenjene pogoje je moč izpolniti samo s takšno organizacijo informacijskega sistema, ki je oprta na sistem AOP s centralnim računalnikom AOP in terminalskimi delovnimi mesti ter nekaj delovnimi mesti s PC, po potrebi povezanimi v računalniška mreže (Moj mikro 7 – 8/87, str. 45 – 48). Ker je čas omejen, moramo zajemanje podatkov in informacij organizirati v več celot, ki so po obliki neodvisne in ki oblikujejo takšne ali drugačne podatkovne baze, temelj za obdelavo informacij in podatkov ter menjavo z drugimi segmenti proizvodne in poslovne analize v DO (tj. z drugimi podatkovnimi bazami v raznih organizacijskih celotah DO). Tako oblikovane podatkovne baze so podbaze centralne podatkovne baze DO, organizirane pa so predvsem v okviru organizacijskih enot DO, in sicer po sorodnosti podatkov ter njih obdelave. To so:

– **Podatkovne baze, namenjene za analize ekonomskega poslovanja** (finančne analize, obračuni OD, finančno knjigovodstvo, materialno knjigovodstvo, podatki za komercialo, tržne analize itd.). Bistvene lastnosti tovrstnih baz podatkov je, da so obsežne, zapletenih struktur, spremembe, do katerih v njih prihaja (pri vnosu novih podatkov, popravkih, preračunavanjih), pa časovno niso kritično omejene, tj. potekajo med delovnim časom ene izmene. Analize podatkov in delo s podatkovnimi bazami je mogoče pravočasno planirati. Zaradi vsega tega je podatke moč zbirati in jih vnašati prek terminalov ali PC delovnih postaj, ročno ali s čitalcem črtne kode (zbiranje podatkov o stanju v skladišču, inventura osnovnih sredstev in podobno).

– **Podatkovne baze za spremljanje parametrov proizvodnega procesa in analize tehnoloških parametrov ter kakovosti.** Tudi te baze so obsežne in zapletene strukture podatkov, katerih priliv, tj. sprememba vsebine in deloma strukture podatkovne baze, je periodičen v kratkih časovnih presledkih. Proces teče neprekinjeno med proizvodnjo. V okvirih istih časovnih intervalov je treba opraviti tudi potrebne obdelave podatkov, pripraviti ustrezna poročila in jih dostaviti zainteresiranim uporabnikom oziroma jih posredovati drugim podatkovnim bazam. Pri tej vrsti podatkovnih baz analize opravljajo največkrat v intervalih od ene ure do nekaj ur, in sicer med delovnim časom.

– **Podatkovne baze splošnih in pravnih opravil v DO.** S takšnimi podatkovnimi bazami naj bi zagotovili nemoteno delo sekretariata DO (matični seznami zaposlenih, evidence rešitev, sklepov itd.) in poslovodnega odbora, tj. sprejemanja poslovodnih analiz. Za tovrstne podatkovne baze je značilno, da niso kritične ne po časovnih omejitvah ne po obsežnosti, kajti delo z njimi praviloma teče v okvirih delovnega tedna, se pravi poredko. Zaradi tega podatke obde

njejo ročno na terminalih ali PC delovnih postajah. Nekatera podatke črpajo iz drugih podatkovnih baz v DO oziroma iz centralne podatkovne baze.

– **Podatkovne baze specifičnega namena**. V glavnem jih oblikujejo v okvirih razvojnega oddelka DO, konstrukcijskega biroja, laboratorija in podobno. Vprašanje časa, ki je na razpolago za delo z njimi, njihove organizacije, strukture in procesov obdelave rešujejo v okvirih organizacijskih enot, v katerih jih ljudi uporabljajo. Podatki pritekajo predvsem iz istih organizacijskih enot, vendar tudi iz drugih podatkovnih baz DO.

Da bi zagotovili pravočasno zbiranje podatkov za omenjene baze in sicer upoštevaje kompromis med realizacijo in ekonomičnostjo, posegamo po več načinih organiziranja zajemanja in priprave podatkov. Jasno je, da bomo izbrali preprostejše rešitve, če to dovoljujeta obseg podatkov in čas, ki je na razpolago za njih zbiranje. Glavne oblike:

– **Ročno zajemanje in ročna priprava podatkov**. Za to rešitev je najbolj značilno to, da je počasna. Podatke pri izviru v glavnem vpisujejo v ustrezne obrazce in jih potem s tipkovnico vnašajo v računalnik. Če je narava podatkov takšna, da jih je moč direktno vnesti v računalnik, potem je rešitev vsakakor najbolj smotrna. Ročna je tudi priprava podatkov (preračunavanja, prilagajanja formata in podobno). Pri takšni vrsti dela s podatki pa je velika možnost, da bodo nastale napake. Softver, namenjen za to vrstno delo, zato vsebuje kak način preverjanja točnosti vnesenih podatkov. Zelo pogost način je t. i. dvojni vnos podatkov. To opravljata dva operaterja in če so podatki po primerjavi enaki, smemo reči, da je bil vnos pravilen. Napak, ki nastanejo med vpisovanjem podatkov v obrazce oziroma pri odčitavanju merilnih naprav, z izjemo očitnih največkrat ni lahko obvladovati, poiskati in popraviti. Jasno je, da takšen način vnosa podatkov v baze lahko uporabimo takrat, kadar je obseg podatkov majhen (ker je vnos počasnejši, je možna večja koncentracija in zato so napake redkejše), potem takrat, kadar je za zajemanje in pripravo podatkov dovolj časa oziroma kadar je narava podatkov takšna, da druge poti ni. Upoštevati moramo, da oblikovanje nekaterih vrst baz zahteva zelo veliko časa – na primer podatkovne baze zaposlenih z njihovimi matičnimi podatki – medtem ko so spremembe v že oblikovani podatkovni bazi po obsegu majhne in časovno neomejene ter v okviru delovnega časa (osemurne izmene).

Kombinirane metode ročnega in avtomatskega načina v posameznih fazah zajemanja in priprave podatkov. Pri tem načinu imamo v mislih predvsem ročno vnašanje podatkov v računalnik. Nekateri postopki zajemanja podatkov so avtomatizirani (nekateri merilni instrumenti rezultate izpisujejo, jih delno obdelajo itd.). Nekateri instrumenti rezultate pripravljajo v obliki, ki omogoča direktno izmenjavo podatkov z računalnikom. Možnost, da bo prišlo do napake, je omejena na ročne postopke (izjema so napake, ki so posledica okvar naprav, vendar so redke). Takšno rešitev navadno uporabljamo takrat, kadar je na razpolago dovolj časa za obdelavo informacij, največkrat v okvirih organizacijskih enot materialne oskrbe DO, laboratorijev, vhodne kontrole materialov, zaključne kontrole in podobno.

– **Avtomatsko zajemanje, prenos in obdelava podatkov**. Glavna značilnost takšnega dela je uporaba posebnega hardvera, namenskih PC delovnih postaj ali računalniških mrež ter ustreznega softvera, z drugimi besedami, cena takšnega sistema je visoka. Zato pa je sistem zelo zanesljiv (do napak pride samo ob okvari instalirane opreme), zelo hiter in zelo združljiv v okvirih proizvodnega sistema DO. Ekonomsko je rentabilen, kadar omogoča spremljanje proizvodnje (tehnoloških parametrov, kakovosti izdelkov, tehnoloških procesov itd.), delno pa tudi v okvirih oskrbe z materiali, npr. v skladiščih polizdelkov, končnih izdelkov, repromateriala in podobno (z uporabo črtne kode v vsej DO).

Podatkovne baze, oblikovane v okviru kontrole kakovosti, so obsežne, spreminjajo pa se v kratkem časovnem roku in tudi obdelava podatkov mora biti hitra, da bi mogli pravočasno vplivati na proizvodni proces in tako povečati kakovostno raven DO. Zato podatke obdelujejo s PC delovnimi postajami (in mrežami), ki so povsod tam, kjer v proizvodnih prostorih zajemajo podatke, da bi si zagotovili splošen pregled. Te podatke nato posredujejo za obdelavo centralnemu računalniku AOP ali glavnemu računalniku v okviru organizacijske enote kontrole kakovosti.

Spremljanje tehnološkega procesa proizvodne DO

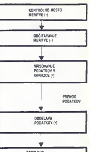
Pred sabo imamo cilj, da povečamo produktivnost dela in da hkrati ohranimo oziroma izboljšamo obstoječo kakovost izdelkov. Cilj bomo dosegli, če bomo v proizvodnji pravočasno sprejemali korekcijske ukrepe oziroma še bolje preventivne korake, vse to pa je možno samo tedaj, če delovna organizacija pozna informacijski sistem, s katerim bo v kratkem času zbrala in analizirala veliko število podatkov in informacij. Organiziranost takšnega sistema je odvisna od slojevitosti proizvodne tehnologije in obsega proizvodnje, potem vrste in količine izdelkov. Proizvodnja linijskega tipa (izdelave barvnih katodnih cevi, avtomobilov, televizorjev, pralnih strojev, tehnologija polprevodnikov in podobno) je na področju spremljanja kakovosti primerna za zajemanje podatkov v posameznih tehnoloških fazah. Rezultat analiz so korekcijski in preventivni ukrepi za odpravo sistemskih napak v proizvodnji (napake v zvezi z orodjem, tehnološkim procesom ali materialom) in naključnih napak (napake operaterjev, naključne spremembe pri parametrih tehnološkega procesa in podobno, Moj mikro 2/87, str. 19 – 21).

Kontrole, ki so potrebne za ohranitev kakovostne ravni proizvodnje, bi mogli po značilnostih razdeliti na:

– kontrolo vhodnih materialov, tj. vhodno kontrolo,
– kontrolo parametrov proizvodnega procesa in polizdelkov, tj. procesno kontrolo,
– izhodno kontrolo kakovosti končnih izdelkov, tj. zaključno kontrolo.

Opravljanje kontrole temelji na dveh priznanih načelih:
– metodi statističnega vzorčenja,
– stoodstotni kontroli (vsak izdelek preverimo glede na enega ali več parametrov).

Če v okviru proizvodnega procesa podatke zajemamo in obdelujemo z računalnikom, se navaden način kontrole v bistvu spremeni, saj se procesna kontrola vse bolj približuje stoodstotnemu nadzoru. V primerjavi z drugimi organizacijskimi enotami delovne organizacije je zajemanje podatkov iz proizvodnega procesa v nekaterih stvareh specifično: podatki izvirajo iz različnih merilnih naprav in različnih merilnih metod, zbirajo pa jih na veliko mestih, razporejenih po vsej delovni organizaciji. Nekatera merilne naprave ne morejo same spremeniti rezultatov meritev v takšno obliko, ki bi bila primerna za direktno komunikacijo z računalnikom oziroma, kar je še pogosteje, z napravo za zajemanje podatkov (razne vrste pomnilnikov, pomnilniška vezja, magnetni mediji itd.), in zato jih moramo prilagoditi ročno ali z dodatnim hardverom. Če zaradi specifičnosti merilnih metod ne pride v poštev hardverska rešitev (morda ni gospodarna), bodo podatki tovrstnih meritev zaradi časovne omejitve pač ustrezno upoštevani, in sicer na temelju veljavnih statističnih metod.



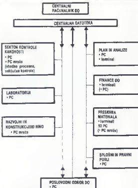
(*) – možna mesta napak

Slika 1. Dosedanji način obdelave podatkov v proizvodnih DO. Vse je opravljeno ročno in s pomožnimi sredstvi (kalkulatorji, tablicami itd.).

Problematika zajemanja podatkov iz proizvodnega procesa je sorazmerno novo področje uporabe računalnika, še zlasti pri nas, oprta pa je na industrijsko metodo zbiranja podatkov in organizacijo ustreznega sistema njih obdelave. Proizvajalci hardvera in softvera ji v svetu posvečajo vse več pozornosti, zadnje čase pa se stvari premikajo tudi pri nas. (Za ponazoritev omenimo nekaj sistemov za zajemanje podatkov v proizvodnih DO: Hewlett Packard Industrial Systems, Benzing Data Collection System, zastopnik Nacional Beograd, tel. 011-693-882, Sistem za prikupljanje podataka EI RO »Računari« OOUR FRM Niš itd.)

Vhodna in zaključna kontrola sta največkrat izločeni iz proizvodnega procesa in sta posebni organizacijski celoti. Preverjanja v njima časovno niso strogo omejena (njun cilj je ugotavljanje kakovosti vzorcev). Obdelavo podatkov je moč opreti na PC delovne postaje (za vsako od kontrol je dovolj ena postaja, redkeje nekaj postaj). Samo v izjemnih primerih – kadar so proizvodni procesi zelo zapleteni – so potrebne računalniške mreže. Izvir podatkov so merilna mesta, sami podatki pa so vrednosti, izmerjene po določenih parametrih materiala ali izdelka. Meritve se po naravi zelo razlikujejo, opravljajo jih z različnimi merilnimi metodami in napravami, od merjenja s pomagali, tj. ročno, do uporaba zapletenih merilnih naprav, ki same vsebujejo sistem za obdelavo podatkov.

Zajemanje in priprava podatkov sta bodisi ročna bodisi oprta na direktno menjavo podatkov med merilno napravo in osebnim računalnikom. Pri ročni metodi (vpis podatkov v obrazce, prenos podatkov v računalnik s tipkovnico itd.) so napake možne, enako velja za sam meritveni proces (pri odčitavanju merilne vrednosti zaradi napake operaterja, pri uporabi merilne tehnologije in podobno), kot za zajemanje in prenos podatkov (vpis podatkov v obrazce, vnos s tipkovnico itd.) opraviti pa imamo še z naključnimi napakami operaterja. Možnost napak lahko zmanjšamo, če za zajemanje podatkov uporabi



Slika 2: Sodobna organizacija zajemanja podatkov v okviru DO. Enote so hkrati mesta, kjer nastajajo poddatoteke informacijskega sistema DO

mo prenosno napravo z alfanumerično tipkovnico in zaslonom, na katerem uporabnik vidi, katera podatke naj vnaša in kako naj se tega loti. Vse tovrstne naprave v glavnem poznajo tudi programske možnosti za definiranje opcij, ki napake skrčijo na minimum. Skoraj vse vključujejo opcijo za branje črtne kode. Razpoložljivi pomnilnik je dovolj velik, da shrani podatke, ki jih dobimo na temelju statističnih metod vzorčenja. Prenos podatkov v računalnik potem opravimo tako, da napravo priključimo na ena od vrat računalnika (vrata serijskega vmesnika RS 232), in sicer z opcijami ustreznega softvera.

Naprave, ki med meritvami nekatere podatke tudi obdelujejo, preprosto povežemo z osebnim računalnikom. Pri skoraj vseh tovrstnih napravah je poskrbljeno za vrata za izmenjavo podatkov z zunanjim računalnikom in ustrezen protokol za to vrsto komunikacije in zato softversko opcijo samo dopišemo programu za zajemanje podatkov s PC.

Organizacija zajemanja podatkov je specifična za vhodno in zaključno kontrolo različnih proizvodnih DO in se razvija skladno s posebnostmi zahtev proizvodne tehnologije. Načelo, ki ga je moč uporabiti pri organizaciji zajemanja in obdelave informacij ter podatkov, je podobno organizaciji laboratorijev v tistih proizvodnih DO, ki uporabljajo delovne postaje s PC (Moj mikro 2/88, str. 33 – 35).

Izbira računalnika ni problematična: opremo se pač na IBM PC ali kak združljiv stroj in navadno je za vhodno in zaključno kontrolo dovolj po en računalnik s trdim diskom, enim disketnim pogonom in tiskalnikom, multi kartico (ali mono grafično kartico) in softverskim paketom za statistična obdelave ter delo v mreži PC oziroma komunikacijo s centralnim računalnikom delovne organizacije. Za kontrolo kakovosti je včasih dovolj, če z glavnim računalnikom komuniciramo prek disket, potem pa glavni računalnik podatke izmenjuje z drugimi uporabniki v DO. Izbira softverskih paketov je velika. Pri instalaciji softvera se moramo pač prilagoditi zahtevam. Če sta analiza podatkov in izpis poročila specifična, pa moramo napisati lastan softver.

Zajemanje podatkov iz proizvodnega procesa, podatkov, ki jih potrebujemo za analizo tehnologije in kakovosti, nikakor ni preprosto delo. Za analiza moramo zbrati veliko količino podatkov, v bistvu rezultatov meritev na natanko določenih kontrolnih mestih. Meritvena mesta so posejana po vsem proizvodnem procesu, zajemanje podatkov in analizo pa je treba opraviti v določenem časovnem obdobju. Povrh so meritve oprte na različne meritvene metode in naprave, ki so več ali manj zapletene, od preprostih merilnih pomagal do rafiniranih naprav, ki postrežejo že z obdelanimi rezultati meritev danih parametrov. V okvirih tehnološke razvitosti naših proizvodnih delovnih organizacij se metode statističnega vzorčenja zelo pogosto prepletajo s stoodstotno kontrolo. Za razliko od organizacijske celote vhodne in zaključne kontrole je kvalifikacijska struktura zaposlenih, ki morajo v okviru proizvodnega procesa zajemati podatke o meritvah in druge podatke, nujne za analizo (število orodij, stroji, šifra delavca, oznaka, modifikacija komponente in podobno), zelo pisane in zato je treba metode zajemanje podatkov prilagoditi tudi delavcem z nižjimi kvalifikacijami.

Podatke je sicer mogoče zbirati tudi z obrazci oziroma karticami, ki jih izpolnjujejo na meritvenih mestih, vendar se je pokazalo, da to ni dovolj učinkovito, če hočemo doseči cilje kontrole kakovosti, denimo preventivno ukrepanje: takšna metoda je pač počasna, napake pa zelo pogoste. Naloga, ki jih nalaga kontrola tehnološkega procesa proizvodnih DO, bomo zato uspešno rešili samo z napravami, ki so zasnovane prav za zbiranje podatkov v industrijskem okolju. Prednosti so nedvomne: hitrost, zanesljivost in preprosta uporabe (tudi za nižjekvalificirane delavce, če pač poskrbimo za dobre opcije naprave). Ta metoda omogoča, da podatke strnemo po tehnoloških fazah (po sorodnosti podatkov, meritvenih metodah in zbirnih mestih) in da jih za obdelavo pripravimo oziroma kar obdelamo (urejevanje podatkov, nekateri izračuni in podobno) s PC delovno postajo, locirano v bližini izvira podatkov, potem pa jih za nadaljno obdelavo po računalniških mrežah ali z disketami posredujemo glavnemu računalniku za kontrolo kakovosti, centralnemu računalniku DO oziroma drugim uporabnikom v okvirih delovne organizacije. Prednosti, ki jih ponuja PC delovna postaja, so tele: lažja postavitev sistema zajemanja podatkov, učinkovitejše delovanje sistema, preprostejši softver in krajši čas, potreben za obdelavo podatkov in informacij (v širšem pomenu besede). Sistem bomo organizirali v skladu s tehnologijo proizvodne DO, omejujeta pa ga cena in ekonomska upravičenost naložbe. Bolj ko je vnos podatkov preprost, večja je tudi cena sistema.

Na splošno je zajemanje podatkov iz proizvodnega procesa mogoče organizirati tako, da se opremo na:

– prenosne naprave za zajemanje podatkov,
– naprave, ki so ob meritvenem ali delovnem mestu.

Prenosne naprave so namenjene za zajemanja podatkov na več krajih delovne organizacije in sicer preprostejših podatkov. S stacionarnimi napravami pa zbiramo podatke na krajih, kjer imamo opravili z velikim številom podatkov o posameznih tehnoloških parametrih oziroma na krajih, kjer zajemamo strukturno slojevite podatke. Povrh je tovrstne naprave mogoče prek mreže neposredno povezati s PC delovno postajo ali s centralnim računalnikom.

Osebni računalniki, namenjeni za zajemanja podatkov iz proizvodnega procesa, so lahko v osnovnih konfiguracijah. Če jih povežemo v mreža, lahko kot vozlišča uporabimo PC XT z gibkim diskom. Softver za lažjo uporabo je precej specifičen in ga je najpogosteje treba napisati v sami delovni organizaciji (razen protokola za delo v mreži). Glavni računalniki v mrežah PC morajo biti AT kompatibilni s trdim diskom, disketnima pogonoma in ustreznimi karticami za delo z grafiko, kajti grafični prikazi (diagrami, histogrami) so zelo dober način prikaza rezultatov analize tehnoloških parametrov: saj ga ne razumejo samo strokovnjaki tehničnih in tehnoloških strok, temveč je dostopen tudi najširšemu krogu uporabnikov.

Pomen, ki ga v svetu že nekaj let pripisujejo kontrol kakovosti, zadnja čase pa tudi pri nas, skupaj z možnostmi, ki jih ponujajo osebni računalniki, vplivajo na vse hitrejši razvoj specializiranega softvera in hardvera, oprtega na PC kot osnovno enoto za zajemanje in analizo podatkov v proizvodnih delovnih organizacijah.

Sklep

Sistem za spremljanje in kontrolo proizvodnega procesa, torej sistem, katerega cilj so analiza kakovostne ravni, potem interakcija s poslovnimi analizami in na tem temelju sprejemanje odločitev o preventivnih ukrepih ali korekcijskih potezah, nikakor ni poceni. Nujno potrebujemo precej hardvera, softvera in kadrovske usposobljenosti, če hočemo v delovni organizaciji tak sistem postaviti na noge, ga pognati in vzdrževati.

Toda sadovi, ki jih obrodijo ekonomski prihranki (manj izmeta, manjša poraba repromateriala in energije ter hitrejši in preprostejši razvoj izdelkov), brž povrnejo sredstva, vložena v sistem. Prave učinke pa smemo pričakovati v visokoserijski proizvodnji linijskega tipa (vhodni material – polizdelek – izdelek, na primer v avtomobilski industriji, elektronik za široko porabo in podobno). Zlati časi sisteme za spremljanja proizvodnega procesa pa šele prihajajo, in sicer z roko v roki z vse večjo avtomatizacijo proizvodnje (programirani proizvodni stroji, avtomatske linije, robotizacija). Upajmo, da bo tako tudi pri nas.

Grafična kartica Hercules Plus



DEJAN V. VESELINOVIĆ

Bralcem verjetno ni treba posebej predstavljati grafične kartice Hercules, saj ima večina najbrž tovrstne dodatke, ki so po definiciji v bistvu klonske kartice. Gotovo skoraj vsi ljudi vedo, da te kartice emulirajo IBM-ov MDA adapter z ločljivostjo 640 točk x 350 navpičnih linij v tekstnem načinu, medtem ko je grafična ločljivost 718 x 348. Od takrat, ko se je ta kartica pojavila (tega pa je »že davno«, namreč leta 1983), je postala **de facto** standard za monokromatsko grafiko. Skoraj ni več resnega programa, ki ne bi imel opcije za Hercules. In vse je gladko teklo, dokler se niste zgodili dve stvari.

Prvič, nešteto brezimnih proizvajalcev s Tajvana se je lotilo kloniranja te kartice, prav tako kot so klonirali ves računalnik IBM. V začetku je bilo s takšnimi karticami precej težav, vendar so jih hitro rešili in danes lahko računamo, da pretežna večina teh klonov dela natanko tako kot izvirniki. Drugič, potem ko je IBM predstavil kartico EGA, je večina izdelovalcev klonskih kartic (ti so kraj pretežno iz ZDA) začela v svoje izdelke vdelovati tudi emulacijo Herculesa. Kolikor mi je znano, je bil prvi tovrsten proizvajalec znana firma Paradise (danes del imperija Digitale) s kartico AutoSwitch EGA. Ker sem to kartico uporabljal dobro leto, lahko potrdim, da ni nikoli zatajila. Zaradi množične izdelave nove generacije kartic EGA, EEGA (Extended EGA z dodatnimi načini 640 x 480) in v novejšem času VGA je cena teh izdelkov padla, sicer pa so bili

HERCULES COMPUTER TECHNOLOGY
2550 Ninth Street
Berkley, CA 94710, SAD
☎415-540-6000
Teleks: 754063 HERCULES UD

hitro na ravni izvirnih kartic Hercules. Povrh imajo kartice EGA video pomnilnik 256 K namesto 16 ali 64 K kot kartice Hercules, to pa je omogočilo vnos podaljšanih nizov znakov in visoko ločljivost s 16 od 256 barv.

Firma Hercules se je zaradi vsega tega znašla v precejšnjih škripcih. Po eni strani so jo kartice EGA tolkle s ceno, po drugi pa so kloni z Daljnega vzhoda izvirnemu proizvajalcu trg povsem iztrgali iz rok. Zato so se fantje pri Herculesu zamislili in si izmislili dve novi verziji lastne kartice, namreč HERCULES PLUS (oziroma uradno GB 112) in HERCULES INCOLOR, ki je enaka kot prejšnje, vendar dodaja še barvo (16 iz palete 256 barv). Ogledali si bomo model GB 112 oziroma monokromatsko verzijo.

Pred nami je namestila kartice polne dolžine in polovica s čipi kartica dvolrejinske dolžine z enim izstopajočim čipom VLSI (oznake HERCULES V112 B) in 37 drugimi čipi, od tega enim znakovnim ROM, šestimi video RAM (Fairchildovimi MB811416-12), eden pa ime oznako LPT 112 in je v bistvu paralelni vmesnik Centronics za tiskalnik. Takoj naj povem tole: skoraj vse prejšnje verzije kartic Hercules so brezpogojno zahtevale, da je ta vmesnik ves čas aktiven, medtem ko ga pri kartici PLUS preprosto izključite tako, da odstranite čip, montiran na nosilcu.

Nič več ni torej kolizije. Če je že kak obstoječi vmesnik na naslovu z nižjo prioriteto (0378 ali 0278 glede na 03BC-03BE, ki ju sistem označuje z LPT1), se kolizije sploh ni bati.

Kartici proizvajalec priloži tri tiskane dokumente in dve disketi s programi. Prvi dokument obsega navodila za instaliranje zagona GB112 (oziroma za zagon veznih programov, ki so na enem od diskov), kar velja za Microsoftov Word 3.0, Lotus 1-2-3 verziji 2 in 2.01, Lotusov Symphony verzije 1.2 in Ashton-Tatov Framework II. Druga knjižica je pregled programov, ki so združljivi z vsemi Herculesovimi izdelki, še zlasti programi, ki morejo izkoristiti vse možnosti kartica PLUS. Tretja in najobširnejša knjižica vse-

Pisave, ki jih podpira kartica:

8×10 FNT	8×11SNSF FNT	8×14 FNT	8×8 FNT
8×8ITAL FNT	9×16NSF FNT	BIGSERIF FNT	BLCKSNSF FNT
BLOCK FNT	BOLD FNT	BROADWAY FNT	COMPUTER FNT
COURIER FNT	FUTURE FNT	GREEK FNT	HOLLOW FNT
ITALICS FNT	LCD FNT	MEDIEVAL FNT	NORWAY FNT
SANDERIF FNT	SCRIPT FNT	SLANT FNT	SMALL FNT
STANDARD FNT	STRETCH FNT	SUB FNT	SUPER FNT
THIN FNT	THIN8×8 FNT	THINSERIF FNT	

buje vse tehniške podrobnosti in druge programe, priložene tej kartici.

Največji adut kartice Hercules Plus je ta, da lahko sami brez večjih težav programirate ne le velikost, temveč tudi obliko črk, ki jih boste videli na zaslonu. Torej lahko vse naše znake shranite tja, kjer jih želite imeti, lahko jih kličete po želji in to prav do cirilice, povrh pa vse to lahko naredite s praktično neštetimi pisavami raznih velikosti. Hkrati lahko v pomnilniku kartice hranite natanko 3072 znakov.

Dodaten plus v razvoju grafičnih zmogljivosti te kartice je dejstvo, da med **delom v tekstnem načinu** v vseh kolikor toliko sodobnih programih takoj vidite veliko tiskarskih učinkov, denimo krepko, kurzivo, eksponente, indeksne številke, razmaknjen tisk itd., pri tem pa ne trpi hitrost, saj niste prešli v grafični način (pravzaprav ste to storili, vendar gre za interni način same kartice). Sodobnejši programi, recimo WordPerfect 5.0, že sami vsebujejo rezvite pisave za to kartico in zato jih samo označite ter uporabite.

Druga velika odlika te kartice je po mojem hitrost dela v grafičnem načinu, čeprav tega ne opazite takoj. Primerjal sem štiri grafične kartice. Ena je originalna kartica Hercules iz leta 1985 (to je tudi model, ki so ga uporabili za kloniranje), druga Paradisova kartica AutoSwitch v načinu EGA in Hercules, tretja pa kartica Hercules Plus. Četrta je ena zadnjih verzij tajvanskih klonskih kartic z zdaj že standardnim čipom G7 VLSI (ki hardversko emulira MDA, CGA, dvojno skeniran način CGA in Hercules, vse na monokromatskem zaslonu in vse v hardveru). Edini objektiven test, ki sem ga uporabil, je VBENCH, ki grobo definira hitrost grafike (IBM MDA = 1, preveril sem tudi to in res je tako). Test je pokazal, da je relativna hitrost kartice EGA 0.5, originalne kartice Hercules 0.6, klonske kartice prav tako 0.6, kartice Hercules Plus pa 0.8.

To so potrdili tudi subjektivni preskusi. Risanje že narejenih načrtov mest v programu Harvard Graphics, recimo, je bilo že na pogled najhitrejše s kartico Plus, prav tako prehod v grafični način v WordPerfectu. Enako se je dogajalo s programoma PC Paintbrush in Windows. Potem sem preskusil hitrost kurzorja prek delovnega zaslona, polnega besedila (scrolling). Pri vseh karticah z izjemo kartice plus je začel računalnik že po prvi strani glasno »protestirati«, medtem ko pri kartici Plus ni dal od sebe niti glasu.

No, ta kartica vendar ni brez nekaterih muh. Edina zares čudna stvar je izhod z grafičnega zaslona, ki se začne s postopnim brisanjem prvih dveh vrst na zaslonu, potem pa hitro skoči iz grafičnega načina in se vrne v tekstni način. Učinek je nekajkrat zanimiv, pozneje pa gre človeku malce na živce, deloma tudi zato, ker traja kakih deset sekund. To je navsezadnje odvisno tudi od računalnika: opisani efekt se pojavlja na računalnikih IBM, medtem ko s kloni teče vse normalno. Najbrž gre za kako zanko v BIOS.

Komu je torej namenjena ta kartica? Predvsem tistim, ki se intenzivno ukvarjajo z obdelavo besedil, saj bodo uživali v hitrosti in prožnosti, še zlasti, če potrebujejo kake zares redke in/ali eksotične znake. Potem tistim, ki se ukvarjajo z grafičnimi programi, kakršen je AutoCAD, velikim bo pomenila občutno večja inherentna hitrost same kartice, posebno pri regeneriranju narejenih risb (če nimajo dovolj denarja za zares dobre, vendar zelo drage kartice in monitorje). In nazadnje, kartica bo prav prišla tistim, ki so se že oskrbeli z vso tehniko, potrebujejo pa kartico, ki bo zelo hitro in zanesljivo (katera neki naj bi bile kompatibilnejše od originala?) prikazala 44 vrst podatkov v 132 stolpcih. Če imate v žepu USD 190 in znanca, ki se odpravlja v Ameriko, razmislite!

Novosti iz Adinega kroga

MITJA MLEKUŽ

Knjižnice za Turbo Pascal 4.0

Katalogi Adinega kroga se čedalje bolj polnijo z naslovi novih programov. Med najnovejšimi programi so tudi knjižnice za Turbo Pascal 4.0. Kot kaže, postaja TP 4.0 standardno orodje za razvoj programov v pascalu na PC-jih. Zanj je na razpolago čedalje več podpornih programov (debuggerjev, prevajalnikov v druge jezike itd.) in knjižnic, ki izboljšujejo slabosti DOS in hardvera. Knjižnice, ki jih bom opisal, so delo različnih avtorjev in so seveda v javni lasti. Na vsaki disketi so poleg knjižnice tudi bogata navodila, demo programi in informacija o Adinem krogu.

LITECOMM PC-ji in kompatibilnaži so računalniki z zelo dobro izkoriščenim hardverom. Manj dobrih besed pa bi lahko našli za softver, ki ta hardver povezuje v celoto. Predvsem je kritična podpora serijskih vrat, saj vsa komunikacija poteka preko zelo počasne in primitivne rutine v BIOS. Hardver ponuja veliko več, a kaj, ko ga zaradi površnosti programerjev ne moremo uporabljati. Na manjkajoče mesto sedaj vskoči LITECOMM, skupek rutin, ki omogoča enostaven in hiter dostop do štirih serijskih vrat hkrati. Tako lahko sedaj brez globljega poznavanja hardvera kreiramo močne in hitre aplikacije. LiteComm ToolBox, kot se paket imenuje, so razvili v C-ju za uporabo s CAD/CAM programi, ki uporabljajo veliko število I/O naprav. Kasneje so ga prevedli v Turbo Pascal 4.0. V javni lasti je le prva verzija, kasnejše, ki omogočajo veliko več, pa je treba dokupiti. Paket dobimo na disketi, na kateri so tri knjižnice: LctKrnl, LctSupp in LctHayes. V knjižnici LctKrnl so podprogrami za inicializacijo vrat, nastavitev parametrov in kontrolo napak pri prenosu. LctSupp vsebuje rutine za pošiljanje in sprejemanje znakov, procedure za kontrolo modema Hayes pa najdemo v knjižnici LctHayes. Ker je paket naslonjen na hardver in ne uporablja funkcij DOS, se sistem lahko sesuje, kadar je v pomnilniku več TSR (terminate, stay resident) programov. S tako močnim programskim paketom bo razvoj komunikacijskih programov le programerska vaja.

TOP je zbirka procedur in funkcij, ki naredijo programe v TP prijaznejše. Kot našteva avtor, s TOP lahko: – shranjujemo in prikazujemo zaslone; – spreminjamo kurzorju obliko; – urejamo niz znakov; – inštaliramo Lotusu 1-2-3 podobne menije; – uporabljamo roletne (pull down) menije. Skratka, kup rutin, ki jih potrebuje vsak pascalski programer. Kot pravi avtor, TOP pomeni tudi novo filozofijo razvoja programov. Vsaka funkcija, ki jo prinaša TOP, je v svoji knjižnici. Tako npr. v program, ki uporablja roletne menije, vključimo le knjižnico s temi funkcijami. Tako se izognemo velikim knjižnicam z veliko neuporabljene kode. Posledica te avtorjeve »revolucionarne« ideje je veliko število datotek. Na disketi je kar 9 knjižnic: IOSTUFF, DIR, GETCOLOR, POPASCII, GETLINE, DRAWBOX, MENUBOX, MENU123 in MENUFULL. IOSTUFF prinaša kup rutin za zapolnjevanje, shranjevanje in prikazovanje kosov zaslona. V knjižnici DIR so le tri procedure. ShowDir nam urejeno izpiše direktorij, s ChangePath in PickFile pa izberemo poddirektorij ali datoteko. Knjižnici GETCOLOR in POPASCII vsebujeta procedure za »user friendly« izbiranje barv in znakov ASCII iz tabele. GETLINE je skupek rutin za urejanje niza na zaslonu. Precej uporabna knjižnica, če pišete svoj urejevalnik besedil. DRAWBOX je zelo zmedena knjižnica. Rabi namreč za risanje »škatlic« po zaslonu. Kje bi jo lahko uporabil, ne vem. Tem eksotičnim modulom sledijo nekoliko bolj uporabne stvari. MENUBOX, MENU123 in MENUPULL so knjižnice za implementacijo različnih vrst menijev. Vsi moduli so pisani v pascalu brez uporabe »umazanih« trikov. Za vsako knjižnico so na disketi tudi demo programi, ki pa niso tako impresivni, da bi jih gledal z izbuljenimi očmi in odprtimi usti. Paket je zelo uporaben pri razvijanju prijaznih programov, vendar menim, da se je avtor preveč posvečal nekaterim manj pomembnim problemom, pri tem pa zanemaril važnejše.

TP4MULTI Marsikateri uporabnik PC-jev z zavistjo gleda lastnike amig, novih IBM pa tudi skromnejših QL. Razlog je seveda operacijski sistem. Medtem ko na PC teče le Tetris, lahko frajer z amigo med prevajanjem programa v C-ju igra šah in opazuje na zaslonu poskakujočo žogo. Vendar PC-jevcem ni treba vreči puške v koruzo. Rešitev se imenuje TP4MULTI, knjižnica rutin, ki omogočajo, da se vaš program v TP 4.0 izvaja paralelno. TP4MULTI omogoča izvajanje do 50 opravil (tasks) hkrati, pošiljanje sporočil med opravili, semafore in programabilne časovnike. Vsako opravilo ima lahko tri prioritete – kernel, user in nice. Standardna prioriteta je user, opravila s prioriteto nice pa se izvajajo le takrat, ko so druga neaktivna. Največ časa za izvajanje porabijo opravila s prioriteto kernel. V knjižnici MIShare imamo vse procedure, ki jih potrebujemo za delo z večopravilnim sistemom. Tako lahko kreiramo opravila, jim določamo prioriteto, postavljamo semafore, časovnike itd. Posebna poslastica so tudi procedure za pošiljanje sporočil med procesi. Sam paket je gotovo zadetek v črno, saj z njim lahko razvijamo in poganjamo večopravilne aplikacije v znanem okolju TP 4.0.

NewKey zastonj

V poplavi programov za definiranje makro tipk se je znašel tudi NewKey. Čeprav ponuja manj kot konkurenca, ima pred njo pomembno prednost – je zastonj. Program je v javni lasti, pri nas ga lahko dobite v Adinem krogu.

O makroprocesorjih je bilo prelito že veliko črnila, a naj vseeno opišem uporabo teh programov. Makroprocesorji olajšajo vnašanje ukazov ali besed, ki jih pogosto uporabljamo, in sicer tako, da kaki tipki priredimo niz znakov, ki se bo ob pritisku te tipke prikazal na zaslonu. Če na primer kombinaciji tipk <alt> in c priredimo niz »copy«, bo makroprocesor ob pritisku na <alt> c izpisal »copy«. Tako si prihranimo precej tipkanja pri programih, v katerih veliko uporabljamo določene kombinacije tipk (WS, Turbo Pascal). To so lastnosti, ki jih ponuja vsak makroprocesor.

Sedaj pa si oglejmo, kakšne novosti ponuja NewKey. Avtor skoraj na dveh straneh našteva prednosti programa, a večina »prednosti« je že standard za programe te vrste. Najbolj zanimive prednosti so: definiranje vgnezdenih makrov, močan makrourejevalnik, možnost definiranja »časovnih« makrov, ki nam izpišejo čas v poljubni obliki, ter kompatibilnost z novo tipkovnico za IBM PS/2. Na disketi so poleg samega programa tudi bogata navodila in demo program. Priložene so tudi definicije makrov za WordStar, Lotus 1-2-3, Turbo Pascal in kot zanimivost – razpored tipk za Dvoržakovo tipkovnico. Program sam ne ponuja veliko novega, a bo povprečnemu uporabniku popolnoma zadovoljil potrebe.

Borza

Objava v tej rubriki so brezplačna in zato si uredništvo pridržuje pravico, da jih primerno skrajša oziroma prekroji. Ponudbo zato skušajte prilagoditi dosedanjim objavam (naslov, kratek opis storitev itd.). Zelo nam boste tudi pomagali, če boste navedli, v kateri rubriki naj bi bila informacija objavljena (Svetovanje, Strojna oprema, Programska oprema, Razno). Rubriko Razno uvajamo, ker so mnoge ponudbe mešane narave (svetovanje & nabava strojne opreme, hardver & softver itd.). Pri raznovrstnih ponudbah bomo za uvrstitev v ustrezno rubriko načeloma upoštevali prevladujoči element (primer: lokalne ponudbe iz Vukovarja v kateri pač močno prevladujejo svetovalne storitve, povezane z izdelavo programske podpore in opreme).

Glede cen in odgovornosti ponudnikov veljajo enaka pravila kot v rubriki Domača pamet: o cenah se dogovorite s strankami, črtali bomo pravec reklamne slavke, za resničnost objave, kakovost storitev itd. je odgovoren ponudnik. Zato morebitne spore rešujte po redni poti, torej na sodišču (lahko pa seveda uredništvo obvestite o morebitni nesolidnosti kakega ponudnika).

PROGRAMSKA OPREMA

Zvonko Jakovljević, Jadranska bb, 51557 Cres, ☎ (051) 871-478
Program za recepcije je napisan za commodore PC 10/20, vendar dela tudi z vsemi IBM kompatibilnimi računalniki. Namenjen je predvsem hotelskim in turističnim agencijam, ki se v okvirih osnovne dejavnosti ukvarjajo s posebno obliko turizma, namreč ODDAJANJEM ZASEBNIH SOB. Program povsem usklajuje in rešuje vsa vprašanja, ki se v tej dejavnosti pojavljajo na relaciji GOST – TURISTIČNA AGENCIJA – ZASEBNIK, KI ODDAJA SOBE, vključno z vsemi njihovimi medsebojnimi odnosi. Program vsebuje: popoln vpogled v kapacitete sobodajalcev (število sob, naslovi, kategorije itd.), uvid v prihod gostov (izdajanje napotnice), odhod gostov (izdajanje računa), formiranje dnevnika za agencijske in individualne goste, formiranje obračuna med agencijo in sobodajalcem, izdajanje naloge za vpis v hranilne knjižnice sobodajalca, prijavo o bivanju tujcev itd. Vse to lahko pregledujemo na zaslonu in izpišemo s tiskalnikom. Program že uporablje nekaj turističnih društev.

Ljuodmir Milošević, Mirijevski venac 14, 11050 Beograd, ☎ (011) 469-732
Programski paket za IBM PC naj bi posredoval »znanje« s področja pravne znanosti, konkretno informacije, pravna stališče in pravne nasvete v zvezi z licencami in avtorskim pravom. Glede na to, da vprašanj avtorskega prava na področju avtomatske obdelave podatkov pri nas še niso rešili, postaja pa vse bolj aktualna, naša ponudba pomeni zanimivo publikacijo na disketi IBM PC, ki vas bo spoznala s to problematiko.
Podatke pregledujemo prek ključnih besed, zbranih v abecednem slovarju pravnih pojmov. V nekaterih primerih so posamezne ključne besede povezane z relacijo ekvivalentnosti, kar domnevamo, da bo uporabnik povpraševal o materialnem nadomestilu avtorju ali o dajanju licence. Če pri iskanju uporabimo več ključnih besed, bodo dobljene informacije v ožjih specialnih okvirih, a obseg ponujen uporabniku bo manjši (matematično rečeno: dobil bo presek skupkov).
Jasno je, da bi programski paket podpiral kakršenkoli podoben zbir podatkov in ga zato lahko uporabimo tudi za samoupravne sporazume in splošne akte, vse vrste kartotek in evidenc, odvisno pač od tega, kateri podatki se shranjeni kot gradivo za iskanje.

Sava Anđelković, Ustanička 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 4896-731 (od 12. do 19. ure)
Program Šahovska biblioteka je namenjen ljubiteljem šaha, tako začetnikom kot izkušenim igralcem, amaterjem in profesionalcem, in služi za kreiranje lastne knjižnice šahovskih partij. Zelo je preprost za uporabo in ne zahteva kakega posebnega znanja o računalnikih. Napisan je v GW Basicu in je uporaben za delo z IBM PC kompatibilnimi računalniki.
Program vsebuje vse potrebne opcije za beleženje, odigravanje in analizo partij: – zapisovanje partij – avtomatsko odigravanje potez (uporabnik določa časovni interval za odigravanje potez) – ročno odigravanje potez – vračanje poteze – ponovitev iste partije – izpis partije s tiskalnikom – nove partije.
Na isti disketi (5.25«) je tudi precej že vpisanih partij in podrobno ilustrirano navodilo za uporabo.

Općinska geodetska uprava Krupanj, dr. Marko Lazić, ing. geodezije, ☎ (015) 68-058 ali avtor programa mr. Borivoj Popović, ul. Maršala Tita 57, 15314 Krupanj, ☎ (015) 88-187 sz. (015) 82 963, int. 111 od 6. do 14. ure
Program Vođenje katastrskega operata na interaktiven način je prvi tovrsten program na jugoslovanskih tleh. Odpravlja potrebo po vseh evidenčnih knjigah, saj so vsak hip na razpolago statistični podatki, potem podatki o zemljiškem maksimumu, povezovanje katastrskega prihodka, vođenje družbene lastnine, možnost oblikovanja celovite evidence, posebnih evidenc o premoženjskih seznamih lastnikih, indikacijah katastrskih parcelah itd. Z vnosom matične številke občanov je povsem rešeno vprašanje »samopovezovanja« katastrskega prihodka, preprostega povezovanja katastrskega prihodka z gospodinjstvi in izmenjava podatkov med sistemi.
Avtomatiziran je tudi postopek izdajanja prepisov in vseh potrebnih dokumentov. Z eno besedo: stranka prejme takoj vse potrebne podatke.
Programskemu paketu je dodano podrobno navodilo za uporabo. Za šolanje kadrov, ki bodo uporabljali paket, je potrebno največ pet delovnih dni.

STROJNA OPREMA

Hardware Service, Aljoša Jerovšek, Verje 31/A, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548, vsako sredo med 9. in 14. uro
– Izdelujemo računalniško krmiljene module po naročilu. Od vas potrebujemo le podatke, kaj mora modul delati, kakšni so vhodi, kakšni izhodi, povezava z glavnim računalnikom. Lahko opremimo celotne proizvodne linije z mislečimi mikrokrmilniki.
Krmilnik koračnih motorjev: imamo na voljo krmilnik za bipolarne in unipolarne dvofazne koračne motorje ter za petfazne motorje. Koračni motorji se uporabljajo pri CNC strojih, risalnikih, numerično krmiljenih strojih in povsod, kjer ima preciznost velik pomen. Krmiljenje koračnih motorjev z računalnikom je zelo enostavno in sicer se za vsak impulz, ki ga računalnik pošlje kontrolerju krmilnika, motor premakne za eno enoto. Bolj komplicirani pa so krmilniki motorjev za petfazni koračni motor. Brez uporabe custom čipov skoraj ne gre. Krmilniki krmilijo motorje v koraku, polkoraku ali mikrokoraku. Na voljo imamo lahko le krmilnik, krmilnik z mikrokontrolerjem, ki ima nekaj I/O, D/A in A/D vhodov in izhodov. Lahko pa naredimo tudi kompleten krmilnik s programsko opremo po naročilu.
– Programatori ALTERA EPLD čipov. S tem programatorjem lahko izdelamo čip s poljubno digitalno logiko do gostote 5000 vrat. Altera čipi so izdelani v HCMOS Eprom tehnologiji, imajo majhno porabo in se lahko brišejo. Načini vnosa podatkov so lahko: shematični (P-CAD, LogiCaps s TTL knjižnico), netlist, bolean enačbe ali diagram poteka. Prodajamo programatorje s programsko opremo, lahko pa naredimo le čip po naročilu.
– Emulator za družino mikroprocesorjev Z80 in HD64180. Emulator emulira naslednje tipe mikroprocesorjev: Z80, Z80A, Z80B, Z80C, Z80H, Z64180, HD64180R1P, HD74180ZP, HD64180R1CP, HD64180ZCP. Imamo tudi vso programsko opremo (razhroščevalnik, asembler, linker, C, pascal itd.).

Emulator za družino mikrokontrolerjev MSC-51 emulira z ustreznim adapterjem tele tipe mikroprocesorjev: 8031, 80C31, 8032, 80C32, 80C31 1, 8044, 80C59, 80C154, 80C252, 80C321, 80652, 80532, 80535, 80C152, 80C452, 80C552. Emulator podpira delo z okni. Na voljo imamo tudi vso programsko opremo: zbirnik, povezovalnik, PLM51, C, Modula 2, pascal itd. Za vse uporabnike naših izdelkov nudimo tečaje, dodatno izobraževanje in smo vedno na voljo za pomoč.

RAZNO

EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940
Popolna programska podpora IBM PC in kompatibilnih računalnikov:
– uvajanje sistema in usposabljanje ljudi za delo, organizacija računalniških mrež
– realizacija računalniških mrež
– računalniška komunikacija (prenos datotek)
– sistemi za namizno založništvo (DTP) in popolna softverska podpora zanje
– prilagajanje programov po željah uporabnikov
– svetovalne storitve
– prevajanje programov
– izdelava aplikacij
– črtna koda

Symocs inženjering, Braće Lastrića 5, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 38-622.
– Nasveti pri nabavi osebnih računalnikov
– Nasveti pri instaliranju in testiranju osebnih računalnikov
– Usposabljanje kadrov za delo z osebnimi računalniki
– Načrtovanje informacijskih sistemov
– Izdelava programov po naročilu (področje uporabe ni omejeno)
– Programski paketi (obračun osebnih dohodkov, finančno poslovanje, materialno poslovanje, blagovno knjigovodstvo, spremljanje kupcev in dobaviteljev, spremljanje osnovnih sredstev, kadrovska evidenca, pisarniško poslovanje itd.)
– Specialni programski paketi za odvetniške pisarne
– Posebni programski paketi za šolstvo (urnik, evidenca učencev, statistika ocen, izobraževalni paketi itd.)
– Posebni programski paketi za hotelirstvo
Pri vseh programskih paketih je zagotovljeno usposabljanje kadrov.

Dušan Pogačar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpska 7, 64260 Bled, ☎ (064) 82-226
Delovnim organizacijam in zasebnikom ponujam sodelovanje na naslednjih področjih:
– strateško planiranje zahtev – načrtovanje razvoja računalniško podprtega informacijskega sistema/podsistema
– načrtovanje računalniške in programske opreme
– svetovanje na področju nakupa računalniške in programske opreme
– svetovanje na področju razvoja računalniških projektov in informacijskih podsistemov
– razvoj računalniških projektov in informacijskih podsistemov (izdelava programov po naročilu)
– izdelava računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT (dobavni rok 30 dni, garancijski rok 12 mesecev, izdam registriran račun)
– najem (leasing) izdelanih računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT (najem vrste leasing 18 mesecev, potem je računalniški sistem vaš)
– najem računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT
– servisiranje računalniških sistemov, združljivih z IBM PC AT/XT
Kjer ni naveden tip računalniškega sistema, ponujam sodelovanje tudi za zmogljivejše računalniške sisteme iz družine IBM, DEC in DELTA.

ATARI ST. NASVETI IN RUTINE

Kako deluje ACC?

BOGDAN HRASTNIK

Prva disketa, ki jo vtičemo ob vklopu računalnika, je običajno lista, na kateri so ACC-ji. Zdaj že klasični CONTROL.ACC je še vedno aktualen, če ne zaradi drugega pa za nastavitev datuma in barv. In za to smo porabili kakih 17 K RAM-a! Zgodba se ponavlja tudi pri drugih ACC-jih, ki nudijo pa več opcij, med katerimi uporabljamo samo dve ali tri. Torej sem se odločil, da naredim ACC po svojih potrebah. Za eksperimentiranje sem uporabil FREE_RAM.ACC (seveda krajšega nisem imel) (ca. 2500 bytov).

Najprej sem spremenil končnico ACC v PRG, da bi videl, ali se bo ludi v tem primeru vstavil v desk. Tega nisem dočakal, saj je bil resel edina rešitev. Nato sem napisal kratek strojni program, katerega končnico sem iz PRG spremenil v ACC – zoper nič. Bilo bi iluzorno pričakovati, da je rešitev tako enostavna. Torej sem vstavil debugger in sledila je temeljita analiza ACC-ja. Videl sem serijo LINK-ov in postalo mi je jasno, zakaj je ACC tako dolg: napisan je v višjem programskem jeziku! Ker je 2500 bytov kar precej strojnih ukazov, sem ves listing izpisal. Ugotovil sem, da je v tem ACC-ju precej podprogramov, ki niso od nikoder klicani. To so bile rutine za delo s TOS. S črtanjem teh rutin sem

Listing 1

```
;############## ACCESSORY ###############
 LEA      SKLAD,A7       ;Vrh sklada
 BSR      ACC_INIT       ;Inicializacija
ACC_TEST:
 LEA      MES_BUF,A5     ;Sem gre sporocilo
 BSR      EVNT_MESAG     ;Cakaj sporocilo
 CMP.W    #40,(A5)       ;Sporocilo AC_OPEN?
 BNE.S    ACC_TEST       ;Ne
 MOVE.W   8(A5),D0       ;Kateri ACC?
 CMP.W    AC_ID,D0       ;Je to tale ACC?
 BNE.S    ACC_TEST       ;Ne
 BSR.S    ACC_EXEC       ;Izvrsi ACC
 BRA.S    ACC_TEST       ;in ponavljaj ...
;########## ACC Podprogram ############
ACC_EXEC:
 LEA      ALERT_M,A5     ;Naslov sporocila
 BSR.S    FORM_ALERT     ;za Alert box
 SUBQ.W   #1,D0          ;Spremeniti barvo?
 BEQ.S    ACC_EXIT       ;Ne
 MOVE.W   #-1,-(SP)      ;Najdi vrednost
 CLR.W    -(SP)          ;barve 0 (0=ekran)
 MOVE.W   #7,-(SP)       ;z Setcolor
 TRAP     #14            ;XBIOS
 ADDQ.L   #6,SP          ;popravi sklad
 EORI.W   #$777,D0       ;Invertiraj barvo
 MOVE.W   D0,-(SP)       ; in jo vstavi kot
 CLR.W    -(SP)          ; novo vrednost
 MOVE.W   #7,-(SP)       ; za barvo 0
 TRAP     #14
 ADDQ.L   #6,SP
ACC_EXIT:
 RTS                     ;Nazaj v zanko
;########## GEM Podprogrami ############
EVNT_MESAG:
 LEA      CONTRL,A6      ;Vstavimo
 MOVE.W   #23,(A6)+      ;parametre in
 MOVE.L   #$1,(A6)+
 MOVE.L   #$10000,(A6)
 LEA      ADDRIN,A6      ;naslov, kamor
 MOVE.L   A5,(A6)        ;gredo sporocila
 BRA      AES            ;Izvrsi GEM rutino
FORM_ALERT:
 LEA      CONTRL,A6      ;Izris Alert box
 MOVE.W   #52,(A6)+
 MOVE.L   #$10001,(A6)+
 MOVE.L   #$10000,(A6)
 MOVE.W   (A5)+,INTIN    ;Naslov Alert
 MOVE.L   A5,ADDRIN      ;sporocila
 BSR      AES
 MOVE.W   INTOUT,D0      ;Odgovor v D0:
 RTS                     ;1="NE", 2='DA'
;########## GEM + ACC Init ############
ACC_INIT:
 LEA      VDIPB+20,A6
 EXG.L    A6,A7
 PEA      PTSOUT         ;Nastavitev polj,
 PEA      INTOUT         ;kamor bomo
 PEA      PTSIN          ;vstavljali GEM
 PEA      INTIN          ;parametre in iz
 PEA      CONTRL         ;katerih bomo
 PEA      ADDROUT        ;brali eventualne
 PEA      ADDRIN         ;podatke....
 PEA      INTOUT
 PEA      IN7IN
 PEA      GLOBAL
 PEA      CONTRL
 PEA      VDIPB
 PEA      AESPB
 EXG.L    A6,A7
 LEA      CONTRL,A6      ;APPL_INIT
 MOVE.W   #10,(A6)+      ;Prijava
 MOVE.L   #1,(A6)+       ; programa GEM-u
 CLR.L    (A6)
 BSR      AES
 MOVE.W   INTOUT,AP_ID;Stevilka programa
 LEA      CONTRL,A6      ;GRAF_HANDLE
 MOVE.W   #77,(A6)+      ;Je potrebno,
 MOVE.L   #5,(A6)+       ; ce bomo uporabili
 CLR.L    (A6)           ; tudi VDI rutine
 BSR.S    AES
 MOVE.W   INTOUT,D0
 MOVE.W   D0,G_HANDLE
 LEA      CONTRL,A6      ;V_OPNVWK
 MOVE.W   #100,(A6)+     ;Tudi to je za
 CLR.W    (A6)           ; VDI rutine
 MOVE.W   #11,4(A6)
 MOVE.W   D0,10(A6)
 LEA      INTIN,A6
 MOVEQ    #9,D0
 MOVEQ    #1,D1
 MOVE.W   D1,(A6)+
 DBRA     D0,#-4
 MOVE.W   #2,(A6)
 BSR.S    VDI
 MOVE.W   CONTRL+12,V_HANDLE
 LEA      CONTRL,A6      ;MENU_REGISTER
 MOVE.W   #35,(A6)+      ;Prijava ACC-ja
 MOVE.L   #$10001,(A6)+
 MOVE.L   #$10000,(A6)
 MOVE.W   AP_ID,INTIN
 LEA      ADDRIN,A6      ;V Desk vstavimo
 LEA      ACC_NAME,A5    ; ime ACC-ja
 MOVE.L   A5,(A6)
 BSR.S    AES
 MOVE.W   INTOUT,AC_ID;Stevilka ACC-ja
 RTS                     ;To je vse
AES:
 MOVE.L   AESPTR,D1      ;Klic AES rutin:
 MOVE.W   #$CB,D0        ; okna, miska,
 TRAP     #2             ; dogodki (events).
 RTS                     ; ....
VDI:
 MOVE.L   VDIPTR,D1      ;Klic VDI rutin:
 MOVEQ    #$73,D0        ; pisanje, risanje,
 TRAP     #2             ; graficne rutine.
 RTS                     ; ....
;########## Spremenljivke ##############
 DATA
ACC_NAME DC.B "  Moj mikro ekran",0
ALERT_M  DC.W 1          ;Lahko tudi 2
         DC.B "[2][Spremeniti barvo?]"
         DC.B "[ NE | DA ]",0
;~~~~~~~~~~ Rezerviran prostor ~~~~~~~~~
 BSS
AP_ID    DC.W 0
AC_ID    DC.W 0
G_HANDLE DC.W 0
V_HANDLE DC.W 0
MES_BUF  DS.W 8
;Naslednji vrstni red mora ostati
;nespremenjen zaradi PEA v ACC_INIT:
AESPTR   DC.L 0     ;Kazalec na AESPB
VDIPTR   DC.L 0     ;Kazalec na VDIPB
AESPB    DS.L 6
VDIPB    DS.L 5
CONTRL   DS.W 11
GLOBAL   DS.W 15
INTIN    DS.W 128
PTSIN    DS.W 128   ;(256?)
INTOUT   DS.W 128
PTSOUT   DS.W 128
ADDRIN   DS.W 128
ADDROUT  DS.W 128
         DS.L 63    ;Velikost sklada po
SKLAD    DC.L 0     ; potrebi!
 END
```

vse skupaj zmanjšel na tretjino (!) in prišel do naslednjih ugotovitev

– ACC je program ki more imeti svoj (lokalni) sklad
– ACC more biti povezan (inicializiran) v GEM
– ACC deluje v neskončni zanki

Preglejmo priloženi strojni program. Ko se nastavi sklad, sledi inicializacija GEM. To je enako kot pri klasičnem GEM programu. Zraven tega pa moremo »prijaviti« še ACC. To opravi rutina MENU_REGISTER. Vsak ACC dobi s to rutino svojo številko (AC_ID). Nato vstopimo v neskončno zanko in kaj dela rutina EVNT_MESAG? Povejmo samo to, da se iz te rutine vrnemo šele, ko GEM ve, da je to potrebno. V našem primeru je to takrat, ko iz Desk zahtevamo, naj se ACC izvrši. So pa še drugi primeri, zato je bolje, da se držimo pravil in sporočilo preverimo (sicer se lahko ACC aktivira tudi takrat, ko tega ne želimo). Nato sledi izvršitev ACC.

V našem primeru je to program, ki omogoča spremembo barve na č/b monitorju. Sami pa lahko vstavite svojo rutino, ki jo dopolnite z ustreznimi GEM podprogrami. Običajno jih najdete v kaki datoteki ob zborniku, kjer so definirane kot makroukaz. Priložen program je najbolj enostavna oblika ACC, ja, za delo z okni bi potrebovali še vsaj deset GEM rutin, ki so kratke, vendar potrebujejo precej obsežno razlago. Inicializacijski postopek bi tudi lahko skrajšali, saj rutin VDI nismo uporabili, toda lažjan način nam omogoča uporabo vseh GEM operacij in kdo ve...

Program pretipkajte in ga prevedite tako, da bo koda prestavljive (Rel origin). Dobili ste strojni program s končnico PRG. Zdaj morate samo še spremeniti končnico v ACC in stvar je opravljena. Program zavzame na disketi okrog 600 bytov, ob zagonu pa se rezervira še blizu 2 kbyta za spremenljivke (BSS), kar je normalno za vse programe GEM.

Softverski izklop zaslona

ROBERT JURIĆ

Konstruktorji serije atari ST so očitno spregledali neko podrobnost: video signal računalnika se ne izključi, čeprav računalnika že dalj časa ne uporabljate. In v takšnem primeru se dogaja, da elektronski curek poškoduje fluorescenčni sloj zaslona in slika čez čas ni več kakovostna. Monitor je sicer zelo dober, toda po dvajsetih urah dela začne slika rumeneti in postajati manj ostra (izkušnja avtorja). Nenehno sukanje regulatorja osvetlitve ni najboljša rešitev, še zlasti pa ne tedaj, če med delom zapuščate računalnik. V inozemstvu lahko kupite razne programe, ki vas rešijo te skrbi. Stečejo in potem delajo s prekinitvami, tako da vas ne ovirajo, ko spet sedete za računalnik. Tak program izključi video signal, kadar pet minut ne uporabljate tipkovnice oziroma miške. S pritiskom na katerokoli tipko oziroma s pomikom miške spet pokličete na zaslon sliko.

Po startu se program iz basica sam presell na disketo, in sicer v strojni obliki pod imenom MONITOR.PRG. Nastali program se more vnesti v ovoj (nam Ordner) pod imenom AUTO, da bi se takoj po startu sam instaliral. Na pomnilniškem naslovu $FF8200 je register za video signal. Kadar je register na nič, se slika na zaslonu iznsuje, kadar pa je ne ena, se interni signali za sinhronizacijo izključijo in slika počrni. Program je napisan v GFA-BASIC V 2.0 (listing 1) in dela tako na monokromatskem kot na barvnem monitorju. V 35. vrstici DATA lahko takoj po cifri (27 69 ... 35 35) namesto niza ničel vpišete kak pozdrav v desetiški obliki, in sicer dolžine do 34 znakov – pokazal se bo na zaslonu ob instalaciji programa.

Igralne palice v akciji!

Obstaja nekaj rutin, s katerimi prek ukaza PEEK zveste, kakšno je stanje na vhodnih vratih za palico, ostala pa so neizkoriščena vhodna vrata za miško, kjer lahko priključite še eno palico za drugega igralca. Kratek program v basicu omogoče, da preberete stanje na enih in drugih vhodnih vratih in se tako z lahkoto vključite v kak svoj program (igro). Program bo delal z vsemi verzijami TOS, ker uporablja rutine iz operacijskega sistema, ki se ne spreminjajo.

V tem primeru je to funkcija XBIOS (14). Kaze na začetne naslova tabel, v katerih so spet naslovi rutin, ki obdelujejo podatke, prejete od procesorja, ki nadzoruje tipkovnico. V tej tabeli je poleg naslova za palico še naslov za miško. Da bi bilo možno prebrati naslova za obe palici, moremo začetnemu naslovu prišteti ena. Za palico 1 je vrednost 60, za palico 2 pa 61. Ta naslova bosta pozneje pregledana v proceduri PROVJERA (preverjenje). Zdaj je treba samo še preprogramirati procesor za tipkovnico, in sicer tako, da bo javil vsak premik palic. To opravimo s funkcijo XBIOS (19), ki procesorju prenese ukaz $14. Moramo še prebrati stanje na naslovih Pal1% in Pal2%, in sicer z ukazom PEEK, katerega vrednosti se pri pomikih palice spreminjajo. Program je napisan v GFA BASIC V 2.0 (listing 2).

```
GFA BAS[illegible]
[illegible]

[illegible] Mon to [illegible]
OPEN [illegible] file [illegible]
READ broj
REPEAT
  PRINT # [illegible] CHR$ [illegible]
  zbir=zbir+broj
  READ broj
UNTIL broj=[illegible]
CLOSE #

DATA [illegible]
```

Listing 2

```
GFA-BASIC V2.0
(Listing 2) Robijensoft/88
------------------------------------

HIDEM                                   ' Isključi miš
poc_tabele%=XBIOS(34)                   ' Tabela se adresana
pal1%=poc_tabele%+60                      Adresa za PALICU 1
pal2%=poc_tabele%+61                      Adresa za PALICU 2
rosa$=CHR$(&H14)                          Ispitaj stanje palica
rosb$=CHR$(&H15)                        ' – Ukljuc. ponovo
rosc$=CHR$(&H8)                           / miš

rosx=XBIOS(&H19,3,L:VARPTR(rosa$))        Od sada javlja
                                          svaki pomak palice
WHILE INKEY$=""
  GOSUB provjera
WEND

roax=XBIOS(&H19,3,L:VARPTR(rosb$))      ' Prestaje sa javljanjem pomaka

roax=XBIOS(&H19,3,L:VARPTR(rosc$))        Ukljucuje miš

PROCEDURE provjera
  p1%=PEEK(pal1%)
  p2%=PEEK(pal2%)
  IF p1%<>0                               5  1  9   Pucanje=128
    PRINT AT(1,1);"Palica 1  ";p1%                  Pucanje=128+4
  ENDIF                                             (lijevo)
  IF p2%<>0                               4  0  8
    PRINT AT(1,2);"Palica 2  ";p2%
  ENDIF
RETURN                                    6  2  10
```

GRAFIKA ZA ATARI XL/XE

Mešanje načinov

ZLATKO BLEHA

Kedar delamo v grafičnih načinih 3 – 15 v Atarijevem basicu raznih sporočil ni mogoče izpisati na katerem koli delu zaslona, temveč lahko to naredimo samo v t i oknu. Včasih bi radi kak del slike narisali v manjši ločljivosti drugega pa v večji. Najbrž ste v nekaterih igrah opazili, da je tudi to možno. O tem vprašanju je bilo že nekajkrat brati v rubriki Pika na i, vendar stvari te niso bile povsem razčiščene. V tem članku bi atarijevcem, ki jih omenjeni problem zanima, želel prikazati zasnovo atarijeve grafike, da bi mogli pozneje po lastnih potrebah sami oblikovati t i zaslonski seznam (display list), s katerim za posamezne dele zaslona določamo želeno ločljivost.

Kako vse to deluje

Ko prižgete v t e eli oni grafični način (z ukazom GRAPHICS) se dogodi marsikaj, česar se sploh ne zavedate. Pojavijo se kazalci načina, začetka video RAM, zaslonskega seznama, oblikuje se zaslonski seznam ... in zbriše se del pomnilnika, rezerviran samo za ta način. Ta del pomnilnika imenujemo video RAM. Potem se računalnik posveti novemu zaslonskemu seznamu in na zaslonu oblikuje sliko želenega grafičnega načina.

Najbrž ste že v teh vrsticah postali pozorni na izraz »zaslonski seznam« (angl. display list). To je v bistvu del pomnilnika, ki je rezerviran za določeno grafično ločljivost zaslona oziroma njegovih delov. Seznam je navadno neposredno pred video RAM, vendar ga včasih te ni tam. Če hočemo bolje doumeti vlogo seznama, moramo razložiti dva pojma, s katerima se bomo pogosto srečali v tem članku. To sta preglednice črta (angl. scan line, v nadaljnem besedilu SL) in zaslonska vrstica.

SL je najtanjša vodoravna črta, ki jo lahko polegnemo v grafičnem načinu 8. Atarijev zaslon ima vsega 256 SL. Če odštejemo tiste SL, ki so rezervirane za rob (angl. border), nam ostane 192 črt, kar ustreza največji vertikalni ločljivosti zaslona.

Zaslonska vrstica je najtanjša vodoravna črta, kar jih je moč polegniti v tem ali onem grafičnem načinu. V načinu 8 ustreza SL in zato je po vertikali 192 zaslonskih vrstic. Že v načinu 7 pa je vrstic pol manj, saj so dvakrat debelejše od SL. V načinu 0 je 24 vrstic, debelih po 8 SL itd. V tabeli 2 si lahko poleg drugega ogledate, koliko SL vsebuje vrstica v tem ali onem načinu.

Parametri na zaslonskem seznamu določajo ločljivost zaslona po vrsticah, kar pomeni, da bo vsaka vrstica v isti ločljivosti, če smo prvi zaslonski vrstici določili ločljivost načina 0. Če bi se radi temeljiteje poglobili v zaslonski seznam, vam priporočam, da si najprej ogledate seznam grafičnega načina 0. Začetni naslov zaslonskega seznama je na naslovih 560 in 561. Dobili ga boste z

NASLOV = PEEK(560) + PEEK(561) * 256 <RETURN058

Ko pokličete tako dobljeni naslov, zveste podatek o prvem bytu zaslonskega seznama. Če niste »šarili« po pomnilniku, boste z zaporednim branjem vrednosti naslovov, ki sledijo, dobili natanko takšen seznam, kakršen je na tabeli 1.

Vrednost prvih treh bytov je 112. To je rob. Njega se raje ne dotikajte, če res ne veste, kaj delate. Naslednji byte označuje ločljivost prve vrste zaslona. Ta byte je za vas še dodatno važen, vendar za zdaj povejmo le to, da se vanj vpisuje koda za določeno ločljivost, povečana za 64. Naslednja byta pomenita nižji (LO) in višji (HI) byte začetnega naslova video RAM. Potem se zvrstijo byti, ki pomenijo določeno ločljivost naslednjih zaslonskih vrstic. Tokrat ni prištevanja 64, temveč je v njih samo koda naslednjih vrstic zaslona. Na koncu seznama je še ukaz JUMP (koda 65), za katero je startni naslov zaslonskega seznama. Ta naslov je enak naslovoma na 560 in 561.

Omenili smo že, da je največja možna vertikalna ločljivost pri atariju 192 vrstic – v grafičnem načinu 8. Če hočemo oblikovati zaslonski seznam tega načina, potrebujemo natanko 192 bytov, ki določajo ločljivost vsake vrste, poleg tega pa byte, ki označujejo naslove in rob. V tem načinu bo seznam torej dolg natanko 200 bytov in bo potemtakem tak kot na priloženem seznamu 2.

V tekstnem načinu (grafični način 0) je 24 vrstic, kar pomeni, da bo zaslonska vrstica vsebovala 32 bytov in bo takšna kot na seznamu 1. V tem načinu je ena vrstica po vertikali debela kot 8 vrstic visoke ločljivosti oziroma 8 SL.

Ker vam je zdaj najbrž že jasno, kaj je zaslonski seznam, se lahko lotimo osnovnih zakonitosti, ki veljajo zanj. Pri oblikovanju zaslonskega seznama moramo upoštevati tole:

– da je seštevek SL 192, ne upoštevaje rob; v tabeli 2 boste najlažje ugotovili, koliko vrstic v tej ali oni ločljivosti vsebuje SL;

– da imajo naslovi začetka video RAM in začetka zaslonskega seznama prave vrednosti;

– da se zaslonski seznam in video RAM ne prekriveta;

– da je število vrstic v določenem načinu vedno parno, če mešate načina, sicer bodo posledice morda hudo nezaželene;

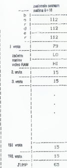
– kedar mešate načina, je najbolje preoblikovati že narejeni seznam kakega od želenih načinov, najbolje in najzanesljiveje je izbrati seznam načina s kar največjo ločljivostjo, ker je pač daljši in zato ne more priti do neželenih prekrivanj.

Keko na zaslonu prikazati sliko, katere deli so narisani v raznih loč

```
0 REM ******************************
1 REM **                          **
2 REM **  MESANJE MODOVA - DEMO   **
3 REM **                          **
4 REM ******************************
10 GRAPHICS 8+16:POKE 559,0
20 A=PEEK(560)+PEEK(561)*256
30 POKE A+3,66:REM PRVI RED GR.0
40 POKE A+6,2:REM DRUGI RED GR.0
45 REM 18 REDOVA MODA 7
50 FOR Q=1 TO 18
60 POKE A+6+Q,13
70 NEXT Q
75 REM 20 REDOVA MODA 8
80 FOR Q=1 TO 20
90 POKE A+24+Q,15
100 NEXT Q
105 REM 6 REDOVA MODA 1 I 4 REDA MODA 2
110 FOR Q=1 TO 11
120 READ W:POKE A+52+Q,W
130 NEXT Q
135 REM ADRESA EKRANSKE LISTE
140 POKE A+64,PEEK(560):POKE A+65,PEEK(561)
150 DATA 6,6,6,6,6,6,7,7,7,7,65
155 POKE 559,34
160 POKE 710,0:REM IZJEDNACAVANJE BOJA
165 REM DEMO
170 POKE 87,0:POSITION 10,0:? "MESANJE MODOVA"
171 ? "DEMO PROGRAM MESANJA MODOVA 0,1,2,7,8"
172 POKE 87,7:COLOR 1:PLOT 0,9:DRAWTO 70,25
173 POKE 87,8:PLOT 8,28:DRAWTO 319,4
175 DIM A$(100)
176 READ A$
177 FOR Q=1 TO LEN(A$)
178 POKE A+2308+Q,ASC(A$(Q,Q))-32
179 NEXT Q
180 READ A$
181 FOR Q=1 TO LEN(A$)
182 POKE A+2348+Q,ASC(A$(Q,Q))-32
183 NEXT Q
190 DATA ATARI 800XL,MOZE SVE
200 GOTO 200
```



Seznam 1



Seznam 2

ljivostih hkrati pa izpisovati sporočila vam pojasnjuje naslednji primer

Na zaslonu bi recimo radi takole oblikovali vrstice

– prvi vrstici naj bi bili namenjeni za besedilo in sporočilo v grafičnem načinu 0

– naslednjih 18 vrstic bi bilo namenjenih za sliko v ločljivosti načina 7

– predzadnjih 6 vrstic bi bilo za besedilo v načinu 1

– zadnje 4 vrstice bi bile za besedilo v načinu 2

Ko vse to določite oblikujete seznam kakršen je na tabeli 1 Pazili smo torej da je v vsakem načinu parno število vrstic in da je skupno število SL 192 Zdej moramo samo še sestaviti seznam

Da se ne bi preveč mučili z računanjem seznam naredimo tako da spremenimo zaslonski seznam grafičnega načina 8+16 ker je ta pač najdaljši Preidimo torej v način 8+16 (+16 zato ker nočemo okna) Pri prehodu v ta način bo OS računalnika (modificiran CP/M) oblikoval njegov zaslonski seznam Ta je takšen kot na seznamu 2 S

PEEK(560) + PEEK(561) * 256 <RETURN>

bomo našli začetek seznama Prvih treh bytov se ne bomo dotikeli (rob) Byte 4 določa, v kateri ločljivosti bo prikazana prva vrstica zaslona kot smo že prej pojasnili V našem primeru boste prvi vrstici v načinu 0 V tabeli vidimo da je koda za način 0 številka 2 Dalje 64+2=66 V byte 4 torej vnesemo število 69 (zdaj že vemo zakaj) Byte 5 in 6 določata začetni naslov video RAM svetujem vam da se tega naslova ne dotikate če nimata dovolj izkušenj z grafiko

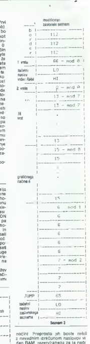
Naslednji byti določajo ločljivost preostalega dela zaslona Zdaj moremo v pomnilnik samo vpisali kode za želeno ločljivost Ostane nam torej še ena vrstica grafičnega načina 0 – vpisali bomo številko 2. V naslednjih 18 naslovov moramo vnesti kode za način 7 (18x13) v naslednjih 28 naslovov pa prav nič ker so kode za način 8 že vpisane mi pa samo spreminjamo zaslonski seznam tega načina Kljub vsemu sem sklenil da bom v demo programu vnesel tudi ta kode – za vsak primer čeprav to ni nujno Nazadnje so na vrsti še kode za način 1 potem za način 2 JUMP in naslov zaslonskega seznama

Tako oblikovani seznam je povsem enak kot na seznamu 3

Zadnja opravila

To bi bilo približno vse kar velja reči o zaslonskem seznamu Ostane samo še nekaj malega. Če boste hoteli na tako spremenjenem zaslonu kaj napisati ali narisati boste naleteli na neko težavo Interpreter basica ne bo sprejel ukazov POSITION oziroma PLOT in DRAWTO ali pa jih ne bo pravilno izpolnil Zato morate nekoliko paziti kaj rišete in kam rišete Če bi radi nekaj narisali v tistem delu zaslona katerega ločljivost je povezana z načinom 8 potem morete na naslov 87 vpisati osmico To velja tudi za vse druge načine Pazite tudi na to da ne prestopite obsega in da ne pozabite na barve barvnih registrov

Morda boste imeli nekaj težav z izpisom sporočil v tekstnih načinih 1 in 2 ki sta pod grafičnimi



Seznam 3

načini Preprosto jih boste rešili z navadnim izračunom naslovov video RAM rezerviranega za ta načina in s poznejšim prenosom sporočil iz tablic DATA v ta pomnilniški prostor To lahko naredite tudi drugače vendar se mi zdi prva pot za praktično uporabo najzanesljivejša. Pri računanju naslovov si pomagajte s tabelo 2 V tabeli so samo podatki za osnovne načine (0 – 8) Če bo treba vendar tega ne verjamem bom objavil še podatke za preostalih šest načinov

Tabela 1

način	število vrst načina	število SL v vrsti	skupno število SL
0	2	8	16
7	18	2	36
8	28	1	28
1	6	8	40
2	4	16	64
		št. SL za vso sliko	192

Preglednica parametrov potrebnih pri mešanju načinov

način	koda načina	št. SL v vrsti	zasede bytov v vrsti
0	2	8	40
1	6	8	20
2	7	16	20
3	8	8	10
4	9	4	10
5	10	4	20
6	11	2	20
7	13	2	40
8	15	1	40

Tabela 2

MENJAM

ZX spectrum Pišite katalog. Marjena Majer VI 8 SUK 39 54000 Osijek tel (054) 124-082. T-6780

SINCLAIR

ORIGINALNI SPECTRUMOV kasetofon, nov predam za 200 000 din Tel (063) 57-874 T-6756
PRODAM ZX spectrum 48 in vrsto igre ali menjam za Commodorjeva disketno enoto Damjan Kechek Ignáča 8 61 000 Ljubljana, tel (061) 217-553 T-6721

SPEKTRUMOVCI!!! Vsi najnovejši programi na enem mestu V kompletih (2000 din) in posamezno (400 din) Vrhunski posnetki hitra dobava brezplačen katalog možnost predna̋ročila.
Miloš Mitrović Braće Jerkovića 123/24 11040 Beograd tel (011) 463-741 T-6892

PROGRAM 165 din. Brezplačen katalog Dražen Ivošević, Vj. 8 SUK 6, 54000 Osijek tel (054) 45-991 T-6779

PACKA soft

O NAŠI PRIJAZNOSTI zanesljivosti in hitrosti se boste prepričali že ob prvem naročilu. Ponujamo vam najnovejše in starejše programe v kompletih in posamezno Šah + Avto + Simulacije letenja + Seks + Športne igre + Arkadne igre + karate + Arkadna pustolovščina + Uspešnice iz Mojega mikra marec 88 september 88 oktober 88, november 88!
Pakel 228 Flipper 88 Dark Side Street Fighter Mercenary 2 Octan
Takoj naročite brezplačen katalog!!
Packa soft Ob Potoku 1 81110 Ljubljana, tel. (061) 452-943 T-653

SPEKTRUMOVCI – TELETYPE program pretvarja vaš spectrum v teleprinter sprejema in predaja informacije (Tanjug TASS) časopisnih agencij Slow Scan TV program za sprejem in predajo slike s spectrumom na daljavo Radio amaterji RTTY 45-110 bs SSTV v barvi CW prof itd Vsi programi delajo brez vmesnika 10 programov + navodila + kaseta + PTT = 10 000 din Rade Branković, PO Box 37 12240 Kučevo (012) 82-451 T-6722
SWEETSOFTWARE – najnovejši programi za spectrum ugodne cene neverjetni popusti (že ne 3 komplete dobite 1 brezplačnega že na 3 programe 1 brezplačnega) Jože Sluga Kvedrova 4 62250 Ptuj (062) 776-018 T-6621

BARBARIAN

PUMASOFT spet na tržišču Ima najnovejše in najboljše komplete, ki so trenutno že v Jugoslaviji!!!
1 Seks
2 Kung Fu
3 Šah
4 Uporabni program
5 Copy
Cene
– cena enega kompleta (kaseta, komplet PTT) na tuji kaseti je 10 000 din
– cena enega kompleta (kaseta, komplet, PTT) na domači kaseti je 7500 din
– cena enega programa 1 × 48K je 1500 din
– brezplačen katalog
– snemamo na kasete (TDK, sony basf max plas)
– informacije in naročila na naslov Pumasoft Pelechova 68 61235 Radomlje tel (061) 721 118 Primož Dermastia T-6618

2000 PROGRAMOV za spectrum v 150 kompletih ali posamezno! Hitra dobava in jamstvo kvalitete! Najnovejši in vsi stari programi! Brezplačen katalog in nasveti! David Sonnenschein Milnaka pot 17 61231 Ljubljana – Črnuče tel (061) 371-427 T-6589

● **Cene navadnih malih oglasov (brez okvira in slika):**
– do 10 besed 18 000 din
– vsaka dodatna beseda 1400 din
Pri teh oglasih ni razlike glede objave v eni ali v obeh jezikovnih izdajah Obračunavamo vse besede vštevši oznake modelov naslova itd

● **Cene poudarjenih oglasov (v okviru)**
– 1/10 (1 cm višine v enem stolpcu približno 15 besed) samo v slovenski ali samo v srbohrvaški izdaji 24 000 din
– 1/10 v obeh izdajah 27 000 din
Pri tovrstnih oglasih po isti ceni obračunavamo tudi višino in širino morebitnih izpisov s tiskalnikom vinjete glave itd
Naša oglasna služba je ugotovila, da vse več oglaševalcev naredno plačuje račune (nekateri že mesece dolgujejo visoke vsote, vendar kljub vsemu naročujejo objave novih oglasov!) Zato smo že v tej številki izločili oglase tistih, ki svojih obveznosti iz prejšnjih številk niso poravnali

● **Sprejem malih oglasov**
Male oglase sprejemamo izključno po pošti do **vključno 8. v mesecu** pred izidom nove številke na naslov **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro Titova 35, 61000 Ljubljana** Po tem datumu ne moremo več upoštevati preklicev oziroma popravkov
Oglas mora imeti **popoln naslov naročnika** – ime priimek, ulica in kraj s poštno številko Ne objavljamo površno napisanih naslovov kot TIOC SOFTWSRE CLUB Čirilčeva 41 a 41000 Zagreb in podobno

Obvezno upoštevajte – Navedite v kateri izdaji naj bo oglas objavljen Če tega ne boste storili bomo oglas objavili v obeh izdajah in ga tudi obračunali po ustrezni ceni – Vsi oglasi so tiskani z enako velikimi znaki Posebnih želja (mastni tisk velike črke itd) ne moremo upoštevati Če bo višina okvira večja od naročene boste pač morali doplačati razliko Ne moremo tudi upoštevati želje po objavi kratkega besedila v prevelikem okviru! Skratka obračun in plačilo sta odvisna od realno porabljenega prostora.

■ Za vse dodatne informacije oziroma dogovore in **reklamacije glede plačila** kličite telefonsko številko **(061) 315-366 int. 26-88**

SPECTRUM 16/48/128 – M-soft vam tako kot vedno ponuja samo najboljše programe Dobite jih v kompletih ali posamezno – po ugodnih cenah Katalog je brezplačen Milan Pešl Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj t-6843

SPECTRUM 48/128 1943 Overlander 48/128 Psycho Soldier 48/128 Vindicator 48/128 Tibet 128 5A-Side Footy Summer Games I in II Silvan Režčič Cvetlična 56, 65290 Šempeter tel (065) 32-379 T-6754
INES VMESNIK za povezavo ZX spectrum – tiskalnik predam Tel (061) 345-860 T-6777

COMMODORE

EASYBITS Vse od A–Ž za AMIGO Katalog brezplačen Diskete japonske (po 7000) Literature na disketah ROM Kernel Tricks and Tips for Amiga itd Rudi Puhar Pap Trg 17 61260 Ljubljana-Vevče, tel (061) 482-285 t-6618

DSD SOFTWARE
COMMODORE 64/128 KOMPLETI!!!
1 Porno komplet
2 Avtomoto dirke
3 Športne igre
4 Olimpijske igre
5 Vojni komplet
6 Vesoljske igre
7 Simulacije letenja
8 Duel komplet za dva igralca
9 Družabni komplet
10 Šahovski komplet
11 Filmski komplet
12 Risani film
13 Neesmrtne igre
14 Najboljše igre za C-64
15 Začetniški komplet
16 Grafično glasbeni komplet
17 Angleški jezik I +2
18 Matematika
19 Mesečne uspešnice
20 Bonine igre
Vsak komplet vsebuje od 25 do 50 programov Za dva naročena kompleta dobite v dar 1000 pokov za tri naročene komplete dobite 1000 pokov in komplet po želji za štiri naročene komplete dobite 1000 pokov komplet po želji in program za nastavljenje glave kasetofona
Vsaka kaseta vsebuje navodilo za uporabo in seznam programov na kaseti
Cena 1 komplet + kaseta C60 (uvozna) + PTT in pakiranje = 7 000 din
DSD SOFTWARE Dejan Čopić, 3 bulevar 26/31 11070 N Beograd tel (011) 138-882 I-040

SOFTVER in nad 30 hardverskih dodatkov v brezplačnem katalogu na vaši disketi Cena naše diskete je 3 000 din Tel (054) 885-104 Sony I-6726

KASETNI PROGRAMI za način 64 in način 128 100% v redu direktno z pomnilnika Komplet 35 programov – 3000 din posamezen 150 din Brezplačen katalog Tel (018) 46-773 ali (018) 21-942 Uroš Predića 2/12 18000 Niš. I-6712

21 st CENTURY CRACKING CREW – THE MANIACS
AMIGA – Tudi v tem mesecu smo vam pripravili veliko izbiro najnovejših uspešnic Summer Olympiad Balance of Power War look Multi Preis Movie Cinema, Photosynteses Vsak pet program je brezplačen, stalni kupci imajo popust! Katalog z opisom vsakega programa lahko dobite na naslovu Zoran Hajster Debrše Cesarića 81 41090 Zagreb ali tel. (041) 275-671 (Aleksandar) I-6718

TCS – Najnovejši programi za vaš commodore 64 Cena 8500 din. Komplet (okrog 40 iger) Vsak mesec nov komplet. Naslov TCS Kenedijeva 2, 22320 Inđija. Tel. (022) 51 766 že zvoni! t-6405

C 64, PC-128, CP/M – velika izbira uporabnih programov in popularnih iger na disketah in kaseti Velika izbira navodil Hitra dobava. Diskete 5,25" Tel (021) 611-803 t-6585

C-64 – 88 programov (Windicator Boot Camp Daley Thompson 88) + kaseta – 7000 din Takojšnja dobava! Tel (041) 711 158 I-6874

RED SYSTEM FOR AMIGA
Ponujamo vam komplete najboljših programov
K4 Buggy Boy Thunder Cats
K5 International Football Blank Lamp, Fire Blaster Sentinel
K6 Ikary Warriors, Theunder Cats, Bermuda Project
Posamezni programi Bomb Jack, Star Glider 2 Virus, Platoon
Cena kompleta 3000–6000 din.
Naročite lahko tudi brezplačen stikovni katalog
Jani Arnuš, Dobravska 3 62352 Selnica ob Dravi tel (062) 671-043. t-6625

DRAGON SOFT vam ponuje najnovejše programe za commodore 64 Brezplačen katalog. Matjaž Premerl Kneza Koclja 51 61 000 Ljubljana, tel. (061) 557-654 t-6583

UGODNO – commodore 64 prodam + kasetnik + palica (igralna) + kasete Rojac C na Markovec 55 66000 Koper tel (066) 34-655 t-046



EAGLE SOFT – commodore 64! Velika izbira programov simbolične cene kvalitetna in hitra dobava novi programi vsakih 10 dni za kaseto in disk. Prepričajte se Naročite brezplačen katalog. Tel (011) 563-942 t-063

VSAK TEDEN OBNAVLJAM katalog za amigo 500 in C-64 VC-20 C-16 in C+4 programi v brezplačnem katalogu Djerman Šandor Rade Končara 23 23000 Zrenjanin, tel (023) 30-865 stx 157

FAX SOFTVER
C-64 – Velika izbira vseh najnovejših kasetnih in disketnih programov Dezider Crem C I maja 88 Kranj, tel (064) 37-662 t-6736

PRODAM disketno enoto 1541 in printer MPS 803 Tel (012) 221-211 Ivan Rakić, H. Veljkova 103 12000 Požarevac. t-6728

C64, PC-128, CP/M – Velika izbira uporabnih programov in najnovejših iger na disku in kaseti Navodila! Okrog 5000 starejših kasetnih programov za način 64 Kvalitetne kasete in pomnilniški posnetek so jamstvo kvalitete Ugodne cene! Karlo Sitanc, Gruška 20/XV 41 000 Zagreb, tel (041) 511-288 t-6734

COMMODORE 64 KOMPLETI!!!

1 Avtomoto dirke
2 Pomo komplet
3. Simulacije letenja
4 Vojne igre
5. Vesoljske igre
6 Športne igre
7 Borilne veščine
8 Olimpijske igre
9 Najboljše igre za Commodore 64
10 Dnel komplet za dva igralca
11 Družabni komplet
12 Šahovski komplet z navodili
13 Filmske uspešnice
14 Risani filmi
15 Nesmrtne igre
16 Začetniški komplet
17 Grafično glasbeni komplet
18 Matematika
19 Angleški
20 Najboljše igre septembra (2 kompleta)
21 Najboljše igre oktobra (2 kompleta)
22 Najboljše igre novembra (2 kompleta)

Na dva naročena kompleta dobite v dar 1000 pokov in program za nastavitev glave. Na tri naročene komplete dobite še enega po želji. V kompletu je od 25 do 60 programov.
Vsaka kaseta vsebuje navodilo za uporabo in spisek programov, ki so na kaseti. Cena 1 komplet + kaseta + ptt = 8000 din. Branislav Petrović, Rade Vranješević 3/34, 11000 Beograd (011) 472-420 I-064

COMMODORE 64/128

Najnovejše uspešnice (vsak mesec 3 kompleti po 30 programi!) in sortirani najboljši tematski kompleti po ugodnih cenah: komplet + kaseta + PTT = 7500 din. Na tri naročene komplete dobite enega brezplačno! Kvaliteta je zajamčena, rok dobave je 1 dan.
November A, B, C po 30 najnovejših uspešnic, ki bodo prišle do izida te številke Mojega mikra.
Oktober 88: Battle Island, Hopper Copper, Fernandez, Joe Blade 2, Hellax, Games Over II, 1943 – Part Duo, Barbarian 2, Fast Break Football, Manager 2, After Burner, Sn...ghts, Giana Sister 3, Body Slams, Captain Power, Evasion, Call me Psycho, Daley Thomson, Ol Challenger, Cheat Skating, Sp. Druid, Hot-Shot, Summer Olympic 88 (1–8), Terra Cresta 2, Diamonds, Pusle Vamar, Psycho Bigs, Castle of Cyck, Neamh Mare, Sexy Break Out, Commnaes 88, Profi Skate Board
September 88: Road Blaster, Dark Side, Salamander, Super Coop Football, Summer Olympiade 88 (1–...), Casanova, Trojan Warrior, Way of the Ghost, Club House Sport (1–...), Fight Driver, Chopper Commander, Ivel Anz Back, Chubby Gristle, Psycho, Fanderhawk, Moon City, City Survivers, Wort Run, Moon Crystal, The Fury, Scorpion, The War Game, Polo Olympiade
Julij 88: Star Wars Droids, Xemaris, Desert Duel, Iron Haud, Mafie Wars, Saracen Warriors, Flintstone, Road Wars, Cannon Rider, TRI Krakou Nint, Racer, Groambon II, Ninja Scooter, Inter Tennis, Blood Brothers, Street Fighter
Junij 88: Road Warriors, Herculen, Beyond the Ice Palace, Bhangai Karate 1–2, Black Knight 1–2, Zenoz, Scorcere Lord, Bnabla Trondle, Son of Blagger 2, Poltergeist, Jet Ace, Black Lamp, Price of Mage, Wild Style, Cargo
Maj 88: Super Hang On, Flying Shark II, Hit Ball, Osmium, Victory, Apple Pig, Iron Horse, Target Renegade, North Star, Brainstorm, Impos. Mission II, Tiger Mission II, Captron, Atlantis, Amadeus, Pacland, HFL Ovara
April 88: Predator (1–4), Dan Dare II, Black Lamp, Road Ways, Fright Mare I, Bell 2, Bedlam, Its No Good, Rolling Thunder, Tiger Heli, Ikari Warriors, Fire Fly, Battle Vally, Gryzor, Platoon (1–3), Erik the Viking II, Tetris, Basket Master. Marec 88: Pinball 4, Octoplis, Energy Warriors, Black Jack, Hunter Moon, Hat Trick, Demolation, Trail Blazer 2, Ace Strikes Back, Rampage Game
Februar 88: Out Run (1–2), Deflektor, High Moon, Trap Door, Bob Sleigh, Zig-Zag, Psyche Solder, Terminal City, Garfield, Bankok (1–2), Test Drive, Point X
Januar 88: Soccer 6, 720°, Buggy Boy, Phantoms, Action Force, Top Duck, Explon, Flying Shark, Survivers, Combat School, Inter Karate 2, Gold Runner, Mask I
Uspešnice 87: Krakout, Express Rider, Head Over Heels, Leviathan, Top Gun, Gunstar, Speedway, Prohibition, Arkanoid 2, Wanderday, Wizball, Druid II, Auf Hardy, Armageddon Man, The Living Daylights 007, Jeep Command, Warlock
Poleg teh imamo še naslednje sortirane komplete: Avto moto, Sim. letenje, borilne, dojne, igralne, seksi, družabne, logične, vesoljske, svarilnra, šport, filmske uspešnice
Jovan Dekić, Goce Delčeva 2/137, 11066 Zemun, tel. (011) 602 106. I-058



Tako kot je »Številka ena« najboljša, tako vam tudi mi ponujamo najboljše in najcenejše. Vse vaše probleme odslej rešujemo mi. Ponujamo vam najnovejše programe, tematske komplete, vrhunski posnetek po najnižjih cenah.

Avtodirke I	Borilne I	Vojne igre I	Duel komplet
Avtodirke II	Borilne II	Vojne igre II	Nr 1 Hacs
Simulacije	Šport I	Luna park I	Najboljše 87
Akcijski kom	Šport II	Luna park II	Vesoljski

– važno – važno – važno –
Na vsaki kaseti lahko najdete turbo 250 + program za nastavljanje glave. Komplet vsebuje 25–40 programov. Snemamo tudi posamezne programe, program stane 500 din. Pošljemo vam tudi seznam programov z obširnim navodilom. Vendar to še ni vse. Možno je predplačilo za 3 mesece, za vsake 3 naročena kompleta vam »Številka ena« pošlje en komplet.
1 komplet + kaseta + ptt + drugi stroški – 8000 din
Naš naslov je: Siniša Gošić, Per. Spasića i Mašare 96, 11134 Beograd (011) 551-513 I-048

»V C C«
Valjevo's Computer Club

DISKETNI PROGRAMI – C-64, C-128, CP/M – Velika izbira najnovejših in najboljših uporabnih programov in iger (okrog 500 disket). Vrhunska kvaliteta zajamčena – nizke cene. Programe pošljemo v 24 urah. Za večja naročila posebni popust, prav tako tudi za stare kupce. Brezplačen katalog. Jovan Kovačević, Karađorđeva 57/II, 14000 Valjevo, tel. (014) 21-849. Dejan Junč, Hajduk Veljkova 38, 14000 Valjevo, tel. (014) 22-162 I-6521

HOTLINE

CENJENI LASTNIKI C64/128! Nudimo vam serva snemanje zaščite, izdelujemo nitromakerje z ...raznih evropskih akrpin (samo za disk, intro 3000 din), sistemske diskete (Warriors of Darkness) z vse inse uporabnimi programi (diskete + programi – 15 000 din). Prav tako smo tesno povezani s svetovno znanimi skupinami (Fairlight, Hotline, Ace) z takim načinom mednarodnega poslovanja dokazujemo kvaliteto. Oktobra smo dobili: Ninetan, Sport aid 88, Jinks, Last Ninja II, Daly Thompson, Barbarian 2, Road Blaster. Do izida oglasa nove pošiljka (paket). Pošiljamo izključno samo za disk. Cena diskete – 5000 din. Stran diskete – 3000 din (1D). Na koncu meseca žrebanje srečnega dobitnika, ki ga čakata dve disketi gor. Top iselvica HOT LINE Mr. Rojac C. na Markovec 56, 66000 Koper, tel. (066) 34-655. Luxury boy, Meslovačka 81, 41315 Novoselec, tel. (045) 85-178 I-047

AMIGA REFRESH! Velika zbirka najnovejših programov. Hitre storitev in profesionalne kvaliteta. 100% ozdravljeni virusov. Vsak peti program podarjen. To in še mnogo več dobite pri REFRESH. Obiščite nas ali pokličite ter se prepričajte. Drago Oblšter, Vrhovci c. XIV/11, 61000 Ljubljana, tel. (061) 267 228 I-6703

C-64/128/CPM/AMIGA Prodajam uporabne programe in igre (samo disk). Za C-64 igre z originalnim navodili (Ruson, President is Missing, DelCon 5, Elite, Bard's Tale, Flightsimulator II). Radovan Fijember, Kralcova 44, Zagreb, tel. (041) 572-365 I-6763

YU C.S. – boom pravi vir programov za C-64 in amigo. Poleg najnovejših kasetnih iger – Raw Recruits, Fernandez 7, Hellax, Battle Island, Fast Break-Basketball, Hopper-Copper, Game Over II, Joe Blade II. Ponujamo vam tudi disketne uspešnice: Dungeon von Drax – (Barbarian III), Captain Blood, Garrison, Quarter Back, Pure Stat Football, Home Video pr. Amiga Paint. Za amigo – Virus, Summer Olympic 88, Rocket Light, Deluxe Photo Laboratory. Brezplačen katalog. Možnost preplačila. YU C.S.-DUTO, Cvijićeva 125/20, 11000 Beograd, tel. (011) 767-269 I-6756

SNOOPY SOFT
Ponuja najnovejše programe posamezno ali v kompletih na disku in kaseti. Na 3 naročena 1 brezplačno po želji. Hitra dobava. Vse je pomnilniško posneto 100%. Brezplačen katalog. Nizke cene. Snoopy-soft, Goran Dimitrović, Bul. 23. oktobra 28, 21000 Novi Sad, tel. (021) 341-815 že zvoni. I-6774

JOY DIVISION
COMMODORE 64

DISK C64! Dolgoletno trdo delo in zagnanost sta dala rezultat: izredno rđivn kvalitetnega softvera za vaš C64! Vsi najboljši disketni uporabni programi in najnovejše disketne igre na enem mestu. Svojo bogato ponudbo gradimo le na preverjenem in najkvalitetnejšem softveru, hitri dostavi in poslovnem odnosu do kupcev. Cene so konkurenčne, nudimo popuste, upoštevamo morebitne reklamacije, detajlne pa je vse opisano v obširnem brezplačnem katalogu. Zahtevajte ga!!! MOJSTER SOFT SERVICE (JD) je ime, vredno vašega zaupanja! Prepričajte se o tem, kot so se že mnogi pred vami ... Moj naslov: Matjaž Brinc – Mojster, Šentilj 120/C, 62212 Šentilj, tel. (062) 651 106. Informacije po 15 uri. I-043

ASTOR
Vaš zanesljivi dobavitelj najnovejših in najboljših programov za commodore 64 vam je tudi v tem mesecu pripravil veliko kasetnih in disketnih uspešnic, ki smo jih dobili od znane holandske skupine »Hotline«.
Kasetne programe lahko tudi tokrat naročite posamezne ali v kompletu. Naši kompleti vsebujejo do 35–40 najnovejših in najboljših iger kvalitetno posnetih na originalnem azimutu kasetofona in na popolnoma novih, neuporabljenih kasetah.
Komplet 1/11: Boot Camp, Jeopardy 2, Daley Thompson, Katakis, Summer Edition 2, Battle Island ++, Gauntlet 3, Garrison.
Komplet 1/11: 35–40 najnovejših iger, ki jih bodo do izida te številke M.M. dobili od Hotlina
1 komplet + nova kaseta = 11 000 din
2 kompleta + 2 novi kaseti = 21 000 din
Na žalost smo morali zaradi stalne podražitve kaset dvigniti tudi cene našega kompleta.
Razen zgoraj navedenega vam Astor ponuja tudi veliko kasetnih originalov: Impossible Mission 2, Pirates, Dan Dare, Black Lamp, Time Fighter, so le nekateri od njih.
Cena prve kopije z originala je 7 000 din (z kaseto).
Naslov: Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, tel. (041) 525-463. Mijenko Petrinec, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, tel. (041) 521 365 I-049



Commodore
64 & 128,



Vse vaše želje sporočite B.C.S. Vse vaše dileme bo rešil B.C.S. B.C.S. vam ponuje najnovejše programe, tematske komplete, vrhunske posnetke, najnižje cene. Tematski kompleti:

Šport 1	Borilni 1	Vojne igre 1	Avtodirke 1	Luna park 1
Šport 2	Borilni 2	Vojne igre 2	Avtodirke 2	Luna park 2
Šport 3	Vesoljski k	Sim. letenja	Seks	Specialec 2
Olimpijski	Risani k	Najboljše i C64	Šah-igre asba	Uporabni
Filmski k.	Najboljše i 87	Najboljše i C64 2	Arkadne i	Družabne
Akcijski k	Strategijski	Vojne igre 3	Vesoljske 2	Najnovejše

Vsak komplet vsebuje 25–30 programov. Pri vsaki kaseti dobite spisek programov. Na vsak naročen komplet dodamo turbo 250 + program za nastavitev glave kasetofona. Na tri naročene dobite 1 brezplačno. Posamezni program 900 din.
1 komplet + kaseta + ptt + drugi stroški – 6 999 din
Vlado Mihajlović, ul. Dragica Končar 43, 11000 Beograd, tel. (011) 495-984 I-081



THE ROYAL MOBY DICK SOFTWARE TEAM INC. for commodore amiga computer. Velika izbira – garantirana kvaliteta in varnost programov – hitra dodava v samo 24 h so 4 velike prednosti, katere vam nudimo. Tudi ta mesec smo pripravili z 2 Mb nabora naslovov nekaj novih in kvalitetnih prog.
Uporabni: enim Light's Camera Action Aegis Photon Video Animator Turbo Silver
Graf: Deluxe Photo Lab, Express Paint Digi Droid CAD X-Cad Movie Cad Pro Board Cab. Music Pro Sound Design Pro Midi Studio Sound Geal Digi Drum's Midi Gold music X
Igre: Appele I & Elite, Captain Blood Go Ebonstar Garfield Ninja Mission Street Gang Twocell Zark Nerd & Bert, Trinity King's Qest, Murder en Atlantic
Info: Samo na MD-katalogu na diski! Za ceno 2000 din (Brez diskete)
Dejan Macura Maistrova 6, 62000 Maribor
I-052

MIGHTY CREW

COMMODORE 64 DISK
Največja izbira najnovejših disketnih iger, uporabnih programov (Home Video Producer Video Digitalizer Amica Paint ...) intro in demo makerjev (Super Title Maker Demo Designer III Intro Packer V8 ...) ter navodil (cca 50!) Nove: Brezplačni katalog! Nizke cene. Stran diskete = 1000–2000 din, disketa (2D) 3500–4000 din! Prepričajte se o vrhunski kvaliteti! Najnovejše disk igre: Barbarian II, Gianna's Sister III, Pro Skate Board sim, Summer Olympiad 86, D.T. Olympic Chalange, Fast break Pro Football, Joe Blade 2, Call me Psycho
Vsak teden nove pošiljke disketnih programov!!! Kmalu Last Ninja II !!! In naročila: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, tel. (0601) 21-561 I-058

MIDDER MAN '88

MIDDERMAN profesionalna piratska skupina vam tudi v tem mesecu ponuja priložnost, da izpopolnite svojo zbirko z najnovejšimi in najboljšimi programi. Pričakujemo: Pub Warrior, Barbarian II, Necromancer, Redscom Reing itd.
Snemamo samo pomnilniško na uvoženih ali naših kasetah po ugodnih cenah. Za štiri naročene komplete dodite enega zastonj. Za vse strastne igralce in zbiralce ponujamo možnost prisepleta s 57,2% popustom. Za storitve jamčimo ene leto. Pokličite na tel. (034) 48-324 ali pišite na naslov: Dragan Prokić, Bačvanska 10, 34000 Kragujevac.
MIDDERMAN exists because of you!!! I-056

KOMODORJEVCI, idealni paketi za absolutne začetnike: 1 komplet + kaseta + ptt – 8000, 2 kompleta + vsi stroški 10 000 din. Če naročite 4 komplete, je peti brezplačen. 1. Naj-igre 86, 2. Naj-igre 87, 3. Naj športne igre, 4.–5. Seks kompleti I – II, 6. Avtodirke, 7. Borilne veščine, 9.–11. Filmske uspešnice I – III, 12. Vsem roke igre, 14. Šahovski komplet, 16. Družabne igre, 17. Vojne igre, 20. Risanke (III), 21. Jason Bond komplet, 22. Naj igre 88
Gramlinsoft, Mileta Rakića 25, Beograd (011) 424-744 I-6754

PRODAM commodore 64, disketar VC-1541, kasetar in dodatke. Zelo ugodno! Tel. (064) 42-434 I-6344

COMMODORE PC 10-2 FD in tiskalnik Star LC 10 prodam. Tel. (063) 714-487 I-6418

MI IMAMO VSE najkvalitetnejše za disk: C64-1000, C128 in CP/M-2000. Literatura, popusti, brezplačen katalog. Ivančica Kokić, I. L. Ribara 7a, 41000 Zagreb, (041) 573-769. I-6523

COMMODORE 16, 116, +4 – Največja izbira najboljših programov, najugodnejše cene, copy turbo vam podarim. Dragan Ljubisavljević, 3. oktober 302/5, 19210 Bor, tel. (030) 33-944 I-6525

COMMODORE 16, +4. Novel Spy vs Spy Dizesterblaster, Rebound, Summer events, Terra cognita II in drugi. C+4 – Terra nova II, Hungarian Champ Wrestling, Tube runner, Ack-ack attack in drugi. Snemam na diskete ali kasete. Robert Odniković, M. Tita 73/1, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-745 I-8402

JOY DIVISION

COMMODORE 128
Največja izbira programov v načinu 128 in CP/M pri nas. Veliko tudi za način 64. Vsi programi so samo na disketah. Snemam na vaše ali moje diskete. Posebna novost: Utility pack 1–10. To je disketa, na kateri je združenih več krajših uporabnih programov (za način 128)! Veliko tudi iger za način 128! Kmalu od prispele precej novosti samo za način 128 in CP/M iz tujine: pokličite ali pišite, prepričajte se sami! Darko Vuser, Dušanova 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31 130 I-067

PROFESIONALNI PREVODI
COMMODORE 64 Priročnik (8000), Programmer's Reference Guied (9500), Mašinsko programiranje (8000), Grafika i zvuk (5000), Matematika (4500), Disk 1541 (4000), Navodila za uporabne programe: Simon's Basic, Multiplan, Praktikalk po (2500), Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik po (2000). V kompletu (45 000)
SPECTRUM: Mašinac za početnike (8.000), Napredni mašinac (8 000), Devpak-3 (2.500). V kompletu (15 000). ROM-Rutine (knjiga) (15.000)
AMSTRAD/ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (15 000), Locomotiv Basic (9 000), Mašinsko programiranje (9 000), Navodila za uporabne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Paskal, Multiplan po (2.800). V kompletu (35 000). Priručnik CPC-6128 (knjiga) (15 000)
»KOMPJUTER BIBLIOTEKA«, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34 I-062

PRODAM za C-64/128: resetni modul (7000 din), porem modul + reset, več lerbo programov v modulu + nastavitev glave (32000 din) ali Simon's Basic, Extended-basic, monitor, Easy-script, Stat 64. T razdelilnik za dva kasetofona (10 000 din), previeka – zaščita od prahu za računalnik, disketnik, tiskalnik (2 500 din/kom), kasetofon (2 000), palica (1.800), svetlobno pero, elektronsko palico, programi ... + poštnina. Zdenko Šimunić, Kolareva 58, 41410 V. Gorica, tel. (041) 714-888. I-6788

AMIGA

Uporabni programi, igre in navodila.

Aztec C 3.6	Prof. Page 2.0
Excellence	Fantavision
Deluxe Photolab	Videoscape VI .80
Video Titler	Animate 3D 1.218

Imamo veliko originalnih in prevedenih navodil!
Najnovejše in najboljše igre! Snemamo na vaše ali naše diskete 2DD (Imamo No name in Maxell MF 2DD)
Za obširen katalog z opisi pošljite 600 din. Damir Sadol, L. Kralja 11, 42300 Čakovec, tel. (042) 812-575. I-048

YU.C.S. – vam ponuja najnovejše programe za amigo: Battle Chess, Turbo Pow II, Street S. Basketball, Robbery, Pacmania – 3D, Virus, Blizzard, Power Play, Netherworld ... Brezplačen katalog.
YU C.S.-DUTO, Cvijićeva 125/20, 11000 Beograd, tel. (011) 767-260. I-6743

RED SYSTEM FOR AMIGA
Najnovejši program po nizkih cenah: Rocket Ranger (2D), Vixen, Alien Sindrom, Platoon, Bad Marene, Virus ...
Uporabni: Fantavision, Intromaker + navodila, Utility special ... Snemamo na vaših in naših disketah. Super katalog brezplačen. Darko Dolinšek, Sp. Sleinen 45/a in Jani Arnuš, Dobravska c. 3, 62352 Selnica ob Dravi, tel. (062) 671 101 ali 671-043 I-6753

AMIGA AMIGA AMIGA
Najnovejše igre (Summer Olympiad, Off shore, Virus, Platoon, Rocket Ranger, Bad Moran Basketball, Alien Syndrome, Katakis ...) in še približno 50 novih. Velika zbirka uporabnih in utility programov. Maxell diskete po zelo ugodni ceni! Za svoje programe jamčim kvaliteto, virusov nimam 100%. Cene nizke, storitev v roku 24 ur. Katalog na 6 straneh brezplačen, pri naročilu pa lahko dobite tudi brezplačen katalog na disketi (brez diskete) na katerem je poleg spiska posnela tudi dobra igra, nekaj utility programov in še in še ...
Bojan Božič, Plečnikova 1, 62000 Maribor, tel. (062) 34-701 I-6742

STAR LC-10C multifont tiskalnik s Commodorjevim serijskim vmesnikom, popolnoma nov, prodam. Tel. (062) 27-898 I-6735

C +4, C 16, C 116 commodore – 200 najatraktivnejših iger po vaši izbiri. Pokličite telefon (011) 558-956 stx 156

VSE VRSTE PROGRAMOV. Trudimo se posebej pri človeškem faktorju. Ugnezdite v naše jeodiko na od vam žal. Robert Prebil, Polje c. 40/28, 61260 Lj.-Polje. Tel. (061) 482 206. I-37

C-64, uporabni programi in igre, disk, kaseta. Brezplačen katalog. Srđan Stanišić, Srebrničeva 7, 66000 Koper I-6748

COMMODORE disketna enota 1571 in barvni monitor Orion CCM 1280 ugodno prodam (tel. 061 50-209) st 90

KASETOFON za commodore nov prodam za 290 000 din. Tel. (053) 57-074 I-6751

C 64/128 EPA-SOFT. Najnovejši disketni in kasetni programi: imam Happy Chess, Eisi Berdhi, Gotzehl 15, 38000 Priština, tel. (038) 22-763 I-6775

SOFTWARE CLUB. Tudi v tem mesecu z vami. Nizke cene glede na druge pirate (250 din posamezno). Najnovejši disketni in kasetni programi (Boot Camp, Seoul 86, Ganison ...). Poceni kompleti. Disketni programi razpečani na kaseti. Programe nabavljamo (ne direktno) od Holj na. Pohitite (mogoče je že prispel The Last Ninja II na kaseti in disku. Naslov: Krunoslav Pološta, Marjanovićev prilaz 2, 41000 Zagreb, tel. (041) 674-653. I-6752

ASPLATHOS – Softver vam ponuja najnovejše programe za C-64/128: Barbarian II (prvi), Battle Island, Game Over 2, Joe Blade 2, Fernandez, Hopper Copper, Fast Break, Dailey Thompson Ch. I. komplet 25 prg. + kaseta + turbo + nast.glave – 4500 din, 2 kompleta 50 prg. + 2 kaseti = 4500 din.
Posamezne cene – 300 din. PTT posebej. Snemanje izključno pomnilniško, zajamčena kvaliteta. Dobava v najkrajšem možnem času – direkt vpliva na kvaliteto. Brezplačen katalog.
Ante Hrvatić, Bihaćka 11, 58000 Split, tel. (058) 48-231 od 15 do 23 h, ob sobotah in nedeljah – neomejeno I-6744

AMSTRAD

SCHNEIDER CPC 6128 z zelenim monitorjem prodam. Aleksandar Jovanović, D. Đakovića 56, 44103 Sisak, tel. (044) 31-841 T-6682

MSOFTM za CPC 464/664/6128. Ne iščite najnovejših programov, mi jih imamo: 1200 programov čaka na vas. Kvalitetni posnetki na kasetah in 3" disketah vaših ali naših. Hitra dobava, brezplačen katalog. Merjan Medur, Sela 5, 44000 Sisak, tel. (044) 24-945 T-6347

PRODAM AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464 z monitorjem, programi in literaturo ali zamenjam za barvni TV. Aleksa Bralić, Šetalište 1. maja 4, 58000 Split. Tel. (058) 41-868 T-6455

AMSTRADOVCI – Pozor! Ponujamo vam najnovejše uspešnice po najugodnejših cenah. Komplet + kaseta + navodila + ptt = 7500 din, posamezno 900 din/prog. (kas. disk). K-53: Kamov, Ice Palace, Goody, Cybernoid, Maneuis, Grand Prix. K-54: Bastion, Bend, European Games, Goliath, Manager 2. K-55: Vixen, Space Racer, Bad Max, Bomb Scare, Ultron, Unitrax. K-56: Dark Sceptre, Cob Bee Air Raly, Gnome, Flintstones, Phantis, Arkanoid 3. K-57: Charlie Chaplin, Barbarian 2, Rambo 3 ... Kvaliteta zagotovljena od hitre dobave. Eagle Soft, 7. Vojv. Brigade 62, 21208 Sr. Kamenica. T-6764

NAJBOLJŠE IGRE za amstrad po starih cenah samo pri Eagle Softu! Komplet + kaseta + navodila + ptt 7500 din. K-50: Pub Games, Brainstorm, Target Renegade, Shanghai Karate. K-51: Throne of Fire, Ninja Hamster, Fruit Machine, Zarxas. K-52: Kamov, Bosanec Flight, Metal Army, Jetboot Jack. K-53: Venom, El Cat, Starfighter, Mech 3, Cobras. K-54: Goliath, Bizz, Mindshow, Bend, Football Manager 2. K-55: Sea of Blood, Pyramida, Emerald Isle, Vixen. K-56: Gee Bee Air Raly, Flintstones, Pyramid, Gnome Ranger.
Tematski komplet: Arkadne igre, Športne simulacije, Strelne igre, Simulacije letenja, Nogomet&Košarka, Borilne.
Več v brezplačnem katalogu! Eagle Soft, 7. Vojv. Brigade 62, 21208 Sr. Kamenica. T-6764

MNOGI SO KAS poskušali kopirati, toda samo mi smo ostali kvalitetni pri kvalitetnih posnetkih in kasetah, hitri dobavi, umerjenih cenah. Ta mesec vam ponujamo polno novih izbranih iger, literature, CP/M in AMSDOS programe, brezplačen katalog. Prepričajte se tudi vi o naši kvaliteti. Pendisoft, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, tel. (035) 224-107 T-6724

KOMPLET 34: Platoon 1–3, Gryzor 1–3, Gunsmoke 1–5, Andy Capp, Slaine, Mask 2.
Imamo tudi tematske komplete: Šport 1–2, Avto-moto, Letenje, Šah in Družbene igre, Borilne veščine, Avanture.
Igre samo na disku: Captain Blood (98%), Street Gang, Bionic Commando ... Za starejše komplete glejte prejšnje številke Mojega mikra. Tematske komplete imamo samo na kaseti. Veliko njih je kot za preprečiti o naši kvaliteti. Prepričajte se še vi! Možnost prisnaročila.
Satansoft, Pod hrasti 8, 61000 Ljubljana, tel. (061) 331-022) T-660

AMSTRADOVCI

Najnovejše igre AMSDOS in CP/M programi snemam na kaseti in tri palčni disketi. Kvaliteta! Nikola Jagodić, J. Bjelića 36, 11000 Beograd, tel. (011) 466-895. T-6534

POSEBNI PROGRAMI za 464/6128: Statistični matematični paketi, fizika, rad. stelegrafija, CP/M. Brezplačen katalog. Marko Dražumerič, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, tel. (061) 341-671 T-6538

LITERATURA (in programi): WordPerfect 5.0, Ch Writer 2.56, MS Cobol, MS Fortran + grafika + numerične metode, Turbo Prolog + Toolbox, MathCAD, Express, Turbo Pascal + Toolbox v4, MS C, Quick, Turbo C + Toolbox, Modula 2, MASM 5.1, Borland Quattro itd. Dejan, tel. (011) 150-635 T-6807

AMSTRAD: Najcenejši CP/M in uporabni programi pri nas. Cene od 2000 do 8000 din. Brezplačen katalog. Fnnsoft, Bognarjeva pot 17, 61060 Ljubljana, tel. (061) 52-706 38

CPC 6128 (zeleni monitor), programi, literatura. Prodam za 2,200.000. Tel. (061) 809-318 T-6731

CPC 6128 – dva disketna pogona, scanner – prodam. Rok Vrisca, tel. (064) 49-036. T-6723

AMSTRAD PC 1512, monokromatski monitor, diskete 5 1/4. Po 14" po tel. (041) 567-820 T-6727

SATANSOFT AMSTRAD 464/664/6128
Ker živimo v času nenehnih podražitev, smo tudi mi prisiljeni dvigniti cene naših storitev. Seveda pa še vedno dobavljamo najnovejše programe iz tujine. Cena kompleta (nad 20 programov + kaseta) je sedaj 8000 din + ptt (3000 din ne glede na količino), lahko pa zahtevate vsak program posamezno (1000 din). Vse programe imamo tudi na disketah (1 kasetni komplet = 2 disketi). Kvaliteta je zagotovljena, rok dobave pa je en dan. Ta mesec smo vam pripravili:
KOMPLET 42: Dark Side (Driller 2), Space Racer (novenjeno), Charlie Chaplin, Skate Crazy 1–5, Trap Door 2, Desolator 1–5, PHM Pegasus (Naj-simulacija podmornice), Impact (boljši od Arkanoida)
KOMPLET 41: Gee-bee Air Rally, Nigel Mansel Grand Prix, Beyond the Ice Palace (Elite), Mach 3 (!!), Starwars Droids, How to be a Hero 1–3, Championship Football
KOMPLET 39: Cybernoid, North Star, Super Stuntman, Skate Rock, Lazer Tag, Throne of Fire, Battle of Planets, Vixen 1–3, Mindshadow 1–2, Football Frenzie, Unitrax, Classic 2
KOMPLET 38: Target Renegade 1–3, Ninja Hamster 1–3, Yogi Bear (končno prispel), Arkanoid 2 (celoten), Olli and Lisa (hit s spectruma), Crazy Cars (Outrun 2), Phantis 1–2, Ghotik
KOMPLET 37: California Games 1–6, Combat School 1–3, Mask 3, Druid 2, Champ on Sprint
KOMPLET 36: ATF Sim, Shanghai Karate 1–4, Nebulus, Firelord, Bombscare, I Ball 2
KOMPLET 35: Jet Bled Simulator 1–6, Bedlam, Sidearms, Tir na nog, Cyber, Lawn Tennis
AMSTRADOVCI! Vsi, ki ste sodelovali z nami, ste bili navdušeni nad našo ponudbo, cenami in kvaliteto. Imamo veliko število iger, CP/M, AMSDOS programov. Nekatera imena lahko vidite v drugih oglasih. Imamo tudi programe, ki jih nima nihče, razen ožjega kroga hakerjev! Goran Živković, Boška Đurčića 5/12, 35000 Svetozarevo, tel. (035) 227-243 T-6725

FUTURESOFT 1988 – AMSTRAD 464, 664, 6128 – FUTURESOFT 1988
Ni se uresničilo, kar so napovedovali Demoni, zgodilo se je, kar je bilo zapisano pred 10 000 leti. V starih legendah piše: Prišli bodo iz prihodnosti in prinesli najnovejše igre. Čakali ste 1988 leto. Sedaj smo tu. Najnovejše igre samo pri nas (Ima še kdo Mickey Mouse?), z naročilom pošljemo: Kaseto z evitkom in programi, navodila in katalog z natančnimi dolžinami programov.
KOMPLET 52: Brainstorm, Pub Games 1–7, Target Renegade 1–3, Mask 3, Olli & Lisa, Dame, Starbyte, Shanghai Karate 1–4, Dr Scrime, The Young Ones, Dame Simulator
KOMPLET 54: Kamov, Ice Palace 1.2, How to be a Hero 1–3, Goody, Cybernoid, Mansell Nigel's Grand Prix, Business Flight, Metal Army, Jetboot Jack, VS4, Dwarf
KOMPLET 56: 3D Starfighter, Droids, North Star, Mach 3, El Cid, Championship Football, Raxhard
KOMPLET 57: Vixen 1–3, Space Racer, Ultron 1, Unitrax, Bomb Scare, Bad Max...
KOMPLET 58: Dark Sceptre, Gee Bee Rally, Flintstones 1–2, Zigurat, Phantis 1.2, Arkanoid 3...
KOMPLET 59: Charly Chaplin, Hopping Mad, Phm Pegasus, Super Hero (podobno Barmanu), Street Sport Basketball 1.2, Vector Ball, Desolator 1–5, Stardust, Race Against Time
KOMPLET 60: Street Fighter 1–10 (Us Gold), Hundra, Marauder, Vindicator 1.2, Pegasus Bridge, Atv Simulator, Voo Doo Race
KOMPLET 61: Skateboard Kidz, Impact (podobno Arkanoidu), Overlander (Ocean), Bionic Commandos 1–5 (s flipperja – Capcom), Mickey Mouse (verzija za 464), Bustout, Dam Sted (Driller 2 – 67%), Stop Ball, Atomic Driver, Mega Apocalypse
Tematski komplet, na kaseti in disketi: Pustolovščine, Bančne večerne, Avtomoto dirke, Šah + Družabne igre, Športni komplet, Letenje, Step. Nove igre na disku za 6128: Capitan Blood, Rastan, Gunship, Blood Valley. Posamezne programe dobite z željeno hitrostjo. Snemamo na naših disketah in kasetah (MAX, BASF, SONY), lahko pa pošljete tudi svoje. Kvaliteta zagotovljena z našim znakom. Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-631 T-051

106 UPORABNI PROGRAMI, 500 strani literature, 700 iger za CPC 464/664/6128. Poceni (igre povprečno 50 din), kvalitetno!!! Brezplačen katalog. IZY soft, Moše Pijade 45, 62000 Maribor, tel. (062) 36-540 T-6690

SCHNEIDER CPC 6128 z zelenim monitorjem i tiskalnik DMP 2000 prodam. Tel. (041) 256-471 T-6673

CPC 664, barvni monitor prodam. Tel. (050) 22 65. Ilija Knežević, Lapadska obala 2, 50000 Dubrovnik T-6529

SCHNEIDER CPC 6128, zeleni monitor, programi prodam. Tel. (053) 31-784 T-6591

UGODNO PRODAM CPC 6128, zeleni monitor, 41 kaset z igrami, 27 disket z AMSDOS, CP-M in uporabnimi programi, literatura. Radomir Janković, Bratstva Jedinstva 25, 81000 Titograd, tel. (081) 36-067 T-6745

MIKIDISC prodaja najboljše programe na disketah posamezno. Katalog brezplačen. Milan Janković, D. Petrovića 20/2, 14220 Lazarevac, tel. (011) 814-604 T-6750

MIKISOFT prodaja najboljše programe na kasetah v kompletih. Katalog brezplačen. Tomislav Janković, D. Petrovića 20/2, 14220 Lazarevac, tel. (011) 814-604 T-6748

AMSOFT TU CP-M Software predstavlja CP/M programe za CPC 6128: Joyce, Money Manager (vođenje knjigovodstva), Quasar 2 (statistični in matematični paket), Locoscript-2 (YU-črke), Scrivener računanje zmožaj tekst profesorje, Desk Top Publisher, Pagemaker, Character Designer, MDX (Mathematics Graphic Extension), DBase Compiler, DBase Phone Manager, DBase Mail Manager, PL/O Compiler, E Basic, Remdisc 64, IBM-amstrad Copy Library, Squeeze, micro Credit, Xlisp, Forth-83, Small-C (floating point), NewCPM 63 K, Turbo Pascal Ros 3.3, CBasic-80, Dr Draw, Dr Graph. CP/M igre (Joyce): Strike Force Harrier, Batman, Megan 3, Almazar, Monopoly, Baccarat, Adventure! 3D Clocck Chess. Možnost dobave vseh programov z YU znaki. Hardware: razširitev 464 na 6128 (CP/M 3.0), Silicon Disc 256 K, Lightpen, porum-programmator, poromi z YU čcrim za haksalnike. Amsoft YU, Trg Republike 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 270-777 T-056

CPC 464-SCHNEIDER+ 20 kaset + literatura + palica Quickshot/turbo + carinska deklaracija, prodam. Tel. (041) 782-582 T-6776

ATARI

ATARI XL/XE SOFTWARE velika izbira kvalitetnega softvera in hardvera (800 XL, 1050, 1027, monitor) za 8-bitne atarije. Za katalog poslati 1000 din. Zoran Pandurov, Đurđevska 33, 23000 Zrenjanin, (023) 63-521 T-6831

ATARI 520 STM + SF 354 + miš prodam. Zdravko Bertoš, p.p. 58, 41020 Novi Zagreb ali tel. (041) 312-222, interna 2107 T-6348

ATARI ST HARDWARE
– Trdi disk (10 Mb in 20 Mb)
– SM 124 z ali brez (reh mačlucij)
– Disketna enota 3.5" in 5.25"
– SF 354 kot dvostranski disk
– Video – digitalizator I all II
– Sound sampler I all II
– Eprom programator (2716–27011)
– HF – modulator
– RGB – video – konverter
– Kabel Scart in video – kompozitni kabel
– TOS hardverske ure
– Disketa 2 DD (maxell)
Jamstvo šest mesecev. R. ŠKROBAR, p.p. 28, 42300 Čakovec, tel. (042) 817-596 T-6787

ATARI ST

– prek 1000 programov
– cena programa od 1000 od 5000 din.
– literature v angleščini in srbohrvaščini
– prinašamo literaturo in programe
– diskete 3.5" SS in DS
– vsak mesec nov katalog
– Na vsakih 10 000 din naročenih programov dobite za 5000 din podarjenih programov. Po vaši izbiri!
Davor Ujević, Kaliterne 11, 58000 Split, tel. (058) 566-483, katalog (12 str.) 1000 din T-6782

1 Mb ATARI ST vdelani YU znaki ugodno prodam. Tel. (061) 262-688 ST-93

ATARI ST najnovejši programi HB Paint, ABC GEM, Basic 3.0, Mann Maker. Katalog 1000 din. NB software, Vinogradski put 50, Prigorje, Sveti Marof 1-6842

5¼ palčni IBM združljiv disketni konverter se uporabi z računalniki atari ST ali schneider euro PC. Možnost ST preklopa 360K/720K. Informacije in naročila IIF tel. (041) 262-688 ST-92

ATARI HOUSE – kraj, kjer boste za nizke cene dobili samo preverjene, zanesljive in zajamčene ST programe. Zahtevajte brezplačen katalog. Dragan Rebić, Brčeka 11, 11000 Beograd, (011) 466-110 T-6617

AURORA – PROGRAMI za atari ST. Diskete 3.5. Hardver. Brezplačen katalog. Tel. (056) 523-772 T-6620

ATARI ST Najboljši programi po najugodnejših cenah. Zajamčena kvaliteta. Zahtevajte brezplačen katalog. Tel. (041) 674-265. Krunoslav Barta, Varićakova 8, 41000 Zagreb T-6747

ST SOFT ponuja za vse atari ST
– najnovejše programe po najnižjih cenah (Platoon, Bionic Commandos, Ova Bomber in dr.)
– velika izbira kvalitetne literature
– brezplačen katalog
Mihajlo Jakšić, Uskočka 7/7, 11000 Beograd (011) 628-412. T-6746

TURN YOUR ATARI into a ferrari — XL/XE
– Turbo MC vmesnik + kaseta + 10 iger + konverter + navodila — 30000 z vdelavo = 35000. Največja izbira programov. Uvoz iz VB. Katalogi: Turbo program (500 din) disk (800), kasetni – brezplačen. Če želite najboljše, se obrnite na nas! Saša Cvetojević, Pijade 15, 44000 Sisak, (044) 21-016. T-6758

ARNE ELECTRONIC
pooblaščeni servis za računalniško opremo atari OZD privatnikom lastnikom računalniške opreme atari posnemamo servisna storitve med in po preteku garancijske dobe. Delovni čas za stranke: vsak delovnik od 11–13, in od 16–18 ure, ob sobotah od 8–13 ure
Anton Pambič, Kezičeva 20, 61210 Ljubljana-Šentvid, tel. (061) 58-785 T-39

ATARI ST – VIP GEM 1.2, dB Man 4.0, Kremenčkovi, Mickey Mouse, Water Ski. Katalog 1000 din. Robert Mihalič, Potjanska 52, 64220 Škofja Loka. STX 153

ATARI ST Bahovec ing. Srečko. Nova Megamax – Laser C, Campus 1.3, Signum 2 – Laser Editor. Namizno založništvo. Kompleten Tex, Latex, Metafont s priročniki. Katalog 1000 din. Pljadejeva 31, Ljubljana, tel. (041) 312-046 ST-87

ATARI ST velike izbira vrhunske programske opreme po nizkih cenah ob kvalitetni storitvi pri Veritas softwaru. Med drugim imamo tudi programe 2nd Word (zvesti naslednik 1st Worda), Calamus, GFA Artist, a od iger BMX Simulator, Carrier Command, Virus. Vse informacije, brezplačen popis programov in katalog z opisi programov po 1 500 din lahko dobite na naslovu Veritas software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 31-422 T-6719

ATARI ST BEOGRAD – Najbogatejša ponudba uporabnih programov in iger. Za ...stranski katalog s posebnim dodatkom vodičem skozi ST Software World s strokovnimi opisi in klasifikacijo vseh programov na angleškem tržišču (30 str.) – 1500 din. Milan Vrca, Zanja Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd. STX 164

ATARI 1040 STF, SM 124, SH 205 in Kantronics KPC-2 packet communicator prodam. Damir Zerko, Koprivnička 17, 43260 (043) 842 166 T-6340

ATARI ST – razprodaja originalnih programov (Fast Basic, ST Doctor ...), knjig (Abacus, Glentop ...), programskih navodil (VIP, DBMan ...), tujih časopisov (ST World, STart ...). Vse je samo v angleščini. Informacije in naročila: Igor Jakovljević, Slavka Nikolića 48, 51500 Krk, (051) 851-441 (za vikend) T-6350

ABAXL/XE SOFTWARE, Man, make your life funny! Gauntlet, Druid, Sexy Crackout ... Dragana (011) 633-318 in Vlada (011) 664-273 T-6479

ATARI XL-XE novo – Indiana Jones, Komplet Flipper, Agent USA ... itd.! Naročite brezplačen katalog. Marjan Bukatnočan, V. nogradska 104, 43405 Pitomača, tel. (046) 782-417! T-6592

PRODAM 130 XE, disk 1050 D + 70 disket s programi, zeleni monitor, škatlo za diskete, igralne palice in literaturo. Drago Mencin, Gabrijela 53, 68296 Krmelj T-6732

ATARI ST – najkompletnejša ponudba hardvera in softvera. – Starglider II, Sinbad, The Jet, Zynaps, Space Harrier, Virus, Overlander, Operation Jupiter, Pink Panter, Mickey Mouse ... – 2nd Word, JR, 2D PCB Layout, GFA Assembler, GFA Basic 3.01 – velika izbira programov Macintosh in IBM (Smartwork) in še več kot 1200 programov. Obširen katalog 2000 din. – diskete 3.5" in 5.25" po dostopnih cenah – Prodamo neuporabljen atari ST in drug hardver – Boris Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb, tel. (041) 576-228, 436-002 T-6761

ATARI XL/XE – najnovejše: Grand Prix Sim., Gauntlet 2, Uridium 1-2, Feud, Speedking 2, Amaurote, Rockford, ... Miroslav Mileč, Đure Salaja 41, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-877 T-6770

PRODAM ATARI 520 STM z 20 disketami. Tel. (041) 312 222, interna 1507 (Slobodan). Slobodan Vidović, Kombolova 6, 41000 Zagreb T-6778

PC

IBM PC SOFTWARE
Velika izbira najnovejših uporabnih programov in nad 70 visoko kvalitetnih iger. Snemam na 5.25" in 3.5". Najnižje cene in najboljša kvaliteta. Prepričajte se sami! Tomislav Kašteja, Ksaver 128, 41000 Zagreb, tel. (041) 429-550 T-6656

DELOVNIM ORGANIZACIJAM in posameznikom omogočamo, da na enostaven način pridejo od najnovejšega softvera za IBM PC. Pri vsakem naročilu po potrebi dobita predračun, po dobavi pa originalni račun. Ponujamo vam veliko izbiro programov in literature. WordPerfect v5.0, WordStar 2000+ v3.0, MS Word 4.0, Xenix V 286, OS/2, QNX, Smal Talk, Modula 2, MS C v5.0, Math Lab, Reduce, Auto CAD 9, PC Tools Delux ..., je samo majhen del ponudbe, kar imamo. Prav tako imamo kvalitetne kopije navodil za programe, ki jih uporabljate. Katalog lahko dobite brezplačno (20 str.). Javite se vsak dan od 16–19 h.
Goran Savić, M. Tita 151 22/4, 75000 Tuzla, tel. (075) 223-866 T-6806

EE IBM PC SOFTWARE

Največja izbira softvera za IBM PC v Jugoslaviji po najnižjih cenah: MS C v5.10, BBC Basic, Better Basic 87, Harvard Presentation, 8 Professional Graphics, Newsroom Pro TS, RTTY, Common Norton Guide, Clipper dec 87, Additional, Fast Back v5.14. Igre:
Arkanoid, Saboteur II, Slugger, Wizball, A.C.E., Airborne, G.P.
G.P. 500cc, Ice Hockey ... in še nad 354000 K vrhunske programske opreme najbolj poznanih svetovnih proizvajalcev.
Literatura! Cenik! Poseben popust! Katalog brezplačen. Dobava v roku 24 ur!!!
EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 10-940.
T-5838

RAZNO

SERVISI

Objava ponudbe v tej rubriki je brezplačna. Opis programa ne sme biti bistveno daljši od 15 tipkanih vrstic, vsebuje naj točen naslov in seveda navedbo računalnika, za katerega je napisan. Cen in drugih pogojev prodaje ne objavljamo, o tem se boste sami pogovorili z interesenti! Spričo znanih razmer na Yu trgu ponavljamo opozorilo iz Malih oglasov: uredništvo ni odgovorno za vsebino objave in morebitnih sporov zato ne morete razčiščevati v reviji, ampak jih uredite na sodišču.

● C 64: Intro Maker V. 3 C.

To je poseben program za razbijanje introjev in njihovo preurejanje v intro editorje. Možnosti: vsebuje vse opcije kot Intro Cracker II (glej MM 10/88), vendar so zelo izboljšane, ker vse delajo v enem načinu; vsebuje monitor strojnega jezika, turbo in visoko kompresor (kaseta – diskete). Novost: možnost fiksalnega definiranja 15 znakov (primerno za znakovno grafiko), kreiranje gibljivih sličic in znakov na temelju prekinitev, desetiški in šestnajstiški programski kazalci ter kazalci na osnovi sličic itd. Najvažnejša novost je vdelava povezovalnika (linkerja) tj. programa za povezovanje introja z igrami in kompresorja. S tem programom je zelo mogoče razbiti 98 introjev in jih predelati v intro editorje z vašimi reklamami. Spreminjati ne morete samo rastrske tehnike in glasbe. Poleg programa pošljemo še potrebna navodila za delo, tj. kako razbiti in predelati intro v intro editor, pri čemer ni treba znati strojnega jezika.

Informacije: **Macedonian Software Club Aleksandar Vasilevski Pelistarska 3/1-5, 91000 Skopje, ☎(091) 258-111**

● C 64: Character Set

Program je napisan v Simon's Basicu, sele je preprost in vsebuje lasten nabor znakov. Z njim lahko z navodili sami oblikujete svoj nabor znakov. Lahko ga ga vključite v kak program ali igro. Programu priložim brezplačno program Simon's Basic in navodilo.

Informacije: **Vladimir Škipić, Nurije Pozderca dz. 78000 Banja Luka, ☎(078) 21-208**

● C 64: Marko the Kraljević

Vzgojen in resen program, katerega osnovna tema je »večem buzdovan na mesto cncija«. To počnete na več stopnjah s horizontalnim pomikanjem zaslona. Grafika je v barvi cinemaskopska z domačimi motivi. Programu so priložena obširna navodila za uporabo. Geelo Lop po vsem kar moga!

Informacije: **Duško Aleksić, Golubinečka 7a, 22320 Inđija, ☎(022) 55-277**

● Commodore (vse modeli): Azimuto – Lokator (A – L)

To je hardverski dodatek za vaš kasetofon, ki bo na senzacionalen način izločil sporočilo »? LOAD ERROR« z vaših monitorjev. Gotovo se vam je neštetokrat zgodilo, da ste po nalaganju kakega programa zagledali to usodno sporočilo in tedaj so se začele vaše »azimutske nočne more«. Zasukate vijak v eno smer, znova naložite, toda zlo sporočilo nikakor ne izgine z zaslona. Snčete nalagate, obračate, nalagate ... Krvni pritisk se vam poveča, dvigne roke se vam potijo in tresejo, megli se vam pred očmi. Zdaj pa vas bo Azimute – Lokator za vedno odrešil teh Tantalovih muk.

Naprava je zasnovana tako, da je je brez težav vstaviti v prazen prostor v vašem kasetofonu, edina zunanja sprememba pa je nova dioda LED pod že obstoječo rdečo. Dioda je ZELENA (ali RUMENA), sveti pa SAMO TEDAJ, če ste na pravem azimutu. Ni vam več treba skrbeti, ali je posnetek na pravem azimutu – ZA VAS JE ZDAJ VSAK AZIMUT ORIGINALEN. Z A   L boste zanesljivo »prestregli« vsak program, celo tiste, ki ste jih že davno odpisali kot »neprestrezljive«, in to prej kot v petih sekundah!

Vdelava je lahka! Lahko pošljete svoj kasetofon ozirome pridete osebno ob dogovorjenem času. Druge rešitev, čeprav ste morda laik, lahko napravo z uporabo preprostih navodil (ki so priložena) vdelate sami.

Informacije: Dr. **Miroslav Čekarevski, Radoja Domanovića 28/II, 11050 Beograd, ☎(011) 417-371**

● C 64/128: Razni programi

– Siel 128: S tem programom obdelujete vse mogoče podatke. Na razpolago je več predstavitev: tabele, krivnje, diagrami, možnost shranjevanja podatkov in kopiranje zaslona (hardcopy). Program je pisan za C 128.

Bioritem: Program izračuna telesni, emocionalni in duševni cikel za obdobje, ki si ga sami določite. Možnost kreiranja datotek o ljudeh, za katere je izračunan bioritem. Program podpira rolstne meni in deluje pod GEOS. Računalnik C 64/128 (način 64).

– V pripravi: Graphic System V 1.0, program, ki je po opcijah podoben programu CAD 3D 2.0 (MM 9/1986) za atari ST. Računalnik C 64/128 (način 64).

V pripravi: Video Archive V 1.0, seznam videokaset. Računalnik C 64/128.

Poleg programa dobite natančna navodila za delo in možnost dobave novih verzij programov.

Informacije: **Sreča Premelč, Videm 29 a, 61262 Dol pri Ljubljani.**

● Atari ST: YU FILM

Ponujam bazo podatkov YU FILM, sestavljeno s programom DB MASTER ONE. Vsebuje 808 filmov in tele podatke: naslov filma, producent, leto proizvodnje, režija, scenarij, kamera, glasba, scenografija, montaža, igralci, dolžina v metrih, sodelovanje na FJIF. Bazo so uporabljali na 34. in 35. Festivalu jugoslovanskega igranega filma v Pulju.

Informacije: **Igor Kozel, Pomer 111, 52000 Pula, ☎(052) 73-388**

● C 64: Navodila za izdelavo kasetnih intromakerjev

Program vsebuje podrobna navodila, s katerimi lahko brez znanja računalniškega jezika izločite kateri koli intro kake piratske skupine, vstavljen pred kak program ali igrico. V programu so tudi navodila za menjanje grafike gibljivih sličic in besedila v introju, ki ste ga izločili, in navodila za povezovanje izločenega introja s povezovalnikom (linkerjem). Linker je v bistvu program, ki ga povežete z introjem, vsebuje pa tudi opcijo za menjanje skroliranja besedila in povezovanje introja z igrico, v katero vključite intro (ko bo narba še intro editor).

Program posnemam na kaseto, poleg tega programa pa posnamem še izviren linker in monitor, s katerim izločate introje.

Informacije: **Andrej Tasevski, ul. Aleksandar Makedonski 21a, 91000 Skopje, ☎(091) 318-457**

● C 64: YU-Writer 4.0

O resnosti in kakovosti programa govori njegova dolžina – 48 K. Vdelane so tri glasbene spremljave (uporabljeni so vsi štirje kanali) in šest naborov znakov, prevzetih iz nekaterih iger oziroma introprogramov slavnih piratskih skupin! Program vsebuje še kompresor, s katerim stisnete in zaščitite besedilo. Tekst lahko posnamete na kaseto ali disketo. Za pospešen ali upočasnjen izpis ter podobno lahko uporabljate funkcijske tipke. Naj še omenim, da ta verzija omogoča vnos do 30 K besedila. Program dobavljam na vaši ali moji kaseti.

Informacije: **ACG CREW, Boban Palurović (TGC), Kruševačka 12/8/11, 37230 Aleksandrovac**

● C 64: Komplet slik

Če ste se naveličali gledati tiste demo programe s kako sliko iz znane igre, potem je rešitev pred vami. Slika iz iger karkšne so Tetris, Super Hang On, The Tisin itd. so zdaj zbrane v enem samem kompletu. Vse so posnete s standardno hitrostjo in jih lahko dobite na kaseti ali disketi. Delo s slikami je zelo preprosto. Dovolj je imeti kak democreator in vanj naložiti slike. Če v kompletu ni kake slike, ki jo želite, se javite in čez nekaj dni bo v vaši kolekciji.

Informacije: **Menjse Džepina, Petra Mećava 3/1, 77000 Banja Luka, ☎(078) 36-782.**

● C 64: Žiro račun V 1.0

Po velikem uspehu programa Tekoči račun V 2.0 smo sklenili izdelati še program za vodenje žiro računa. Ker so uporabniki TR zelo zadovoljni s konceptom programa in načinom upravljanja, smo to ohranili tudi v ŽR V 1.0. Poleg tega smo razširili možnost komentarja, da bi povečali preglednost podatkov.

Program upravljate prek glavnega menija z devetimi opcijami, med samim izvajanjem posamezne opcije pa s funkcijskimi tipkami. Slednje imajo v glavnem vedno enak pomen, kar še dodatno olajša delo. Program kontrolira samega sebe tako, da ni možnosti vnosa napačnih podatkov, izgube podatkov, »sesutja« programa in podobnih neprijetnih zadev. Program podpira vse Commodorjeve tiskalnike.

ŽR V 1.0 lahko dobite v več verzijah:

1. kasetni, ki ima vdelan poseben pospeševalnik za hitro shranjevanje in nalaganje podatkov s traku,

2. disketni,

3. univerzalni verziji, ki omogoča delo s kaseto (pospešeno) in disketo.

Katerokoli verzijo lahko dobite v slovenskem ali srbohrvaškem jeziku, kar velja tudi za dodana navodila.

Informacije: **Commodore F Club, 66000 Koper, pp. 11, ☎(066) 22-521 (Ladvik)**

● MSX 2: Gramatika

Program je namenjen za učenje angleške slovnice. Pisan je v basicu. Računalnik vam postavi kak slovnični čas, npr. Present Continuous, in glagol, vi pa morate napisati stavek v vprašalni, nikalni in trdilni obliki. Če je vse prav, bo računalnik izpisal WELL DONE, v nasprotnem primeru pa napiše pravilen stavek. Program vsebuje devet slovničnih časov.

Informacije: **Boris Nector, Zagrebačka 131, 41317 Popovača**

● C 64: Setmenager

Program je namenjen za delo z zbirko kakih petdesetih naborov znakov, zbranih na disketi. Vsebuje tudi navodilo, ki uporabniku omogoča, da te nabore uporablja tudi v lastnih programih. Nabori so posneti v takšnem formatu, da jih je moč uporabiti tudi z nekaterimi programi za risanje.

Informacije: **Marko Zeidler, Bujska 14, 51000 Rijeka, ☎(051) 611-640.**

● WINDOW 1.15: GRAFIKA 768 × 352 na spectrumu

Program je namenjen snovanju grafike, poljubno pomešane z besedilom, in to s finim pozicioniranjem na točko zaslona (tudi besedila). V poštev pride v tehniki, izobraževanju, svetovanju, oblikovanju miselnih vzorcev itd.

Za razliko od drugih tovrstnih programov naš program uporablja okno z ločljivostjo **768 × 352** točk, kar je šestkrat večje okno od osnovnega spectrumovega zaslona. Možno je poljubno **točkovno pozicioniranje** in dinamično določanje velikosti besedila, rotacija znakov po 90 stopinj, zrcaljenje znakov, podčrtovanje, indeksiranje itd. Enako velja tudi za UDG znake.

S tem programom torej dobite možnost kreiranja grafike 768 × 352, kot je večja ločljivost kot pri IBM-PC z grafično kartico Hercules! Z verzijo 1.15 je mogoče celotno sliko (768 × 352) na enkrat iztiskati na EPSON in kompatibilne tiskalnike na papir formata A4!

Več informacij o programu si preberite v poletni številki revije Moj mikro na strani 14.

Informacije: **Tone Gerup, Einspielerjeva 5b, 61000 LJUBLJANA, tel. (061) 317-169.**

● Atari XL/XE: G-600

Variante turbo programa RAMBIT (V1 in V2), ki petkrat do šestkrat pospešujejo nalaganje s kasetofona, so gotovo najboljši uporabni programi, napisani za osembitni atari. Toda ne morejo snemati z normalno hitrostjo 600 baudov. Zato sem napisal strojni program G-600, ki dela v okviru turbo programa in mu doda ukaz Sxxxx, yyyy, ki z normalno hitrostjo snema vsebino med pomnilniškima lokacijama xxxx in yyyy. Zdaj lahko turbo programe konvertirate v navadne, kar ste gotovo kdaj potrebovali, če imate RAMBIT.

Za tiste, ki nimajo vdelanega turbo vmesnika, sem razvil izjemno preproste in poceni sheme, primerne tudi za samovdelavo. Za boljše delo s programoma RAMBIT V1 in V2 je koristno znati strojni jezik. Ponujam prevode tuje literature s tega področja in sicer izpisane s tiskalnikom.

Informacije: **Goran Jovanović, Dositeja Obradovića 23, 16000 Leskovac, ☎(016) 46-396.**

● Amstrad/Schneider: Programi

– Symgen je mini program za oblikovanje znakov. Obsega kar najmanjše število opcij. Zelo lahek je za uporabo in na zaseda veliko pomnilnika. Mogoče je definirati vseh 224 znakov. Program vključuje tudi 15 vrst pisav.

Disk nilitise je komplet programov za obdelavo diskete. Pozna veliko opcij, vendar so lahke za uporabo. Disc editor na ravni Oddjoba.

– E.C.D. (Electronic Circuit Designer) v novi preobleki. Lahko definirate svoje elemente.

Informacije: **Kliment Andreev, ul. VIĆ 28/28, 91000 Skopje, ☎(091) 257-211**

● Amstrad CPC 464/6128: Amsbilten V 2.0

Izšla je druga izdaja Amsbiltena, prvega specializiranega biltena za Amstradove računalnike CPC. Cena je ista, toda povečano je število rubrik. Dodani sta novi ekskluzivni rubriki Mašinac za začetnike i one napredne ter Programski jezici u praksi. Bilten še vedno razpečavamo z najsodobnejšimi mediji – na kasetah in disketah, ki so lahko vaše ali naše. Stari kupci imajo popust. V pripravi je disketna verzija, ki bo bogata z grafič

nimi efekti in drugimi dekoracijami. Sodelavci so dobrodošli.

Informacije: **Branko Pingović, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, ☎(035) 224-107**

● CPC BILTEN

CPC BILTEN je prvi in edini PRAVI tiskani list, namenjen vsem amstradovcem. V biltenu ni ničvrednih in nekoristnih »lo-listi« »nakupovalnih nasvetov« in podobnega. V njem boste našli veliko koristnih rutin, programov, trikov, opisov uporabnih programov in najnovejših iger. Mnoge hekerje je naša poteza navdušila in povsem so nas podprli. Zato vabim še druge, da nam pomagajo pri našem amaterskem novinarskem delu, da bi bila kakovost biltena še boljša. Vsi prispevki, predlogi, pripombe in vizi so dobrodošli.

Naj navedem nekaj rubrik: AMSDOS, BIBLIOTEKA TRIKOVA, PROGRAMI, IGRE, POKE(R), CP/M, KLASICI, UTISCI.

CPC BILTEN je začel izhajati septembra 88 na šestih straneh, vse bralce in sodelavce pa bomo razveselili z obvestilom, da bo kmalu izšel na povečanem številu strani. Bilten je izdelan s programom YU-AMX PAGEMAKER, kar je jamstvo tehnične kakovosti. Izhaja enkrat mesečno in sicer prvega v mesecu.

Informacije: **CPC BILTEN, Boška Buričića 5/12, 35000 Svetozarevo, ☎(035) 227-243**

● Amstrad/Schneider CPC 464, 664, 6128. YU-AMX PAGEMAKER

Mnoge moti, ker ne morejo uporabljati jugoslovanskih pisav v AMX Pagemakerju, tem izjemnem paketnem programu, ki je temelj za resno delo. Naš program vam omogoča tako uporabo Yu črk, ko delate z okrasnimi pisavami, kot izvlmage nabore znakov iz ROM. Program nili ne bi bil nič posebnega, če ne bi zajel še uporabe pisav iz programa ADVANCED ART STUDIO (z vdelanimi YU šumniki), razporedi tev tipk s šumniki pa je enaka kot v Tasword Yu2 6128. V priponvi je tudi program, ki pretvarja katerokoli pisavo, izdelano s kakim programom za kreiranje pisav, v datoteko z okrasnimi črkami (s pretikacem FNT). V pripravi so tudi cirilične črke.

Poleg programa dobite še nekaj demo tekstov in sličic ter kratek program v basicu (RASPORED YU) s spiskom ustreznih tipk. Sama uporaba je zelo lahka, vendar vam kljub temu pošiljemo tudi navodila za delo. Program lahko dobite v dveh verzijah: skupaj z AMX Pagemakerjem ali brez njega, vendar s potrebnim programom za instaliranje.

Informacije: **CPC BILTEN, Boška Buričića 5/12, 35000 Svetozarevo, ☎(035) 227-243**

● Amiga: Poison-Mon

To je monitorski program, ki je opremljen z vsemi standardnimi funkcijami. Z njim pregledujete pomnilnik, vpisujete nove vsebine v pomnilniške lokacije, polnite blok pomnilnika z določenim vzorcem, posnamete ali naložite blok z diska itd. Delate lahko vse, kar podpirajo tudi drugi podobni programi. Prednost monitorja je te, da zasede sorazmerno malo pomnilniškega prostora, uporaba pa je lahka in preprosta. Primeren je predvsem za programerje, ki delajo v zbirniku ali jeziku C, morejo pa imeti vsak hip pregled in nadzor nad pomnilnikom. Program je ves napisan v strojnem jeziku, dobite pa ga z obširnimi navodili za uporabo. Posnamemo ga na vaše ali naše diskete.

Informacije: **Poison Software Development, Nenad Jelšovec, Slavka Kolara 75, 42300 Čakovec, ☎(042) 811-433.**

● Atari XL/XE. Loto Super 3 in Copy-D 2

Loto Super 3 je najnovejši program, ki vam pomaga izpolnjevati listke za to znano igro na srečo. Copy-D 2 je namenjen kopiranju zaščitenih programov. Zelo je preprost za uporabo in je zato primeren tudi za začetnike. Dodana so mu podrobna navodila.

V 90 odstotkov programov vstavljam piratska sporočila (reklame). Po želji lahko naročite tudi tasten BLC z imenom svoje softverske skupine, prilimkom na siovom ali čim drugim. Vse omenjene programe lahko dobite tudi z menjavo.

Informacije: **Atari Software, Dejan Bulejić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎(071) 543-345**

● C 64 +4. Yu basic, Intro Maker

Yu basic je prevedena verzija Basica v 3.5. Namesto angleškega ukaza uporabljate Yu besede, npr. crtaj, zamka, povečaj (engl. draw, trap, scale) itd. Programu je priložen spisek vseh ukazov in njihovih okrajšav.

Z drugim programom hitro, lahko in preprosto naredite intro reklamo. Program posnel z Intro Makerjem po nalaganju izpiše reklamno sporočilo z znaki velikosti 8x8 in en tem pomakne spodnji del zaslona. Sporočilo je lahko dolgo do 320 znakov.

Informacije: **Petar Bakota, Sabo Miloša 21, 24000 Subotica, ☎(024) 32-289.**

Važno obvestilo

Zaradi nekaterih zlorab prosimo vse resne ponudnike v tej rubriki, da v pismu pripišejo tele besede: Podpisani potrjujem, da je program, ki ga predstavljam in ponujam v rubriki Domača pamet, moja izvirno delo. Če takšnega pripisa ne bo, ponudbe ne bomo objavili.

● ZX spectrum 48 K. Koktejli

Gre za bazo podatkov, ki vsebuje recepte za mešanje koktejlov. Program je pisan v basicu z nekaj strojnimi rutinami za iskanje. Z njim v raznih oblikah izpisujete recepte. V pomnilniku je hkrati lahko 500 receptov, s programom pa dobite podatke za 435 koktejlov. Možen je tudi vnos lastnih podatkov. Programu je priložen poseben program z navodili.

Informacije: **Mirko Bezić, AVNOJ-a 47, 58000 Split, ☎(058) 527-947, popoldne**

● C 64. Imenik V 3.0

Program je namenjen vpisu in hranjenju imen, telefonskih številk in naslovov. Komunikacija z uporabnikom je prek menijev in oken. Mogoče je vpisati do 2000 številk, naslovov in imen.

Informacije: **Davor Mikola, Gundulićeva 22, 56230 Vukovar, ☎(056) 43-223**

● Sinti, Sinti stereo, Iskanje sodelavcev

Načrti za izdelavo hardverskih dodatkov. Sinti, na eni ploščici generator tona s tremi kanali in sintetizator govora z ojačevalnikom. Sinti stereo, generator tona s tremi kanali in stereo izhodom.

Če ima kdo izkušnje s hardverom in sheme računalnikov, naj se javi na spodnji naslov. Dobrodošle so tudi vse ideje in rutine za razvoj programov, predvsem za ZX spectrum.

Informacije: **Milan Vujasić, Kriż 9, 44251 Gora**

● C 64. Volumen hlodov

Program je namenjen izračunu prostornine hlodov oz. drugih valjastih teles. Namesto zamudnega brskanja po Tablicah za kubiciranje okroglega lesa zdaj na začetku vpišete le dolžino in potem debelino posameznega hloda. Program priporočam vsem, ki imajo tako ali drugače opraviti z lesom (zasebniki, manjše žage itd.).

Program je sicer preprost, vendar pa vsebuje doslej še neznan način zaokroževanja decimalnih številk. Napisan je za kaseto.

Informacije: **Tomaž Acman, Šmihel 29, 63330 Mozirje, ☎(063) 831-693**

● C 64. Timing Alioc

Je kot nalašč za tiste, ki se poleg računalništva ukvarjajo še s smučanjem. Program ima lepo uvodno sliko. Vsebuje pet faz:

a) vpis tekmovalcev (ime, priimek, države (klub)
b) start 1. teka
C) start 2. teka
d) izpis podatkov
e) razpredelnica razvrstitev

Pri I. fazi je možno tudi popravljanje podatkov. Fazi B in C sta prirejeni za igralno palico (start, konec), brez večjega truda pa se lahko na računalnik veže tudi smučarski starter (palica). Po potrebi pošljem skico vezave. Pri izpisu podatkov se poleg osnovnih podatkov izpišejo še 1., 2. in skupni čas ter uvrstitev. Zadnja faza izpiše podatke in rezultat najboljšega tekmovalca, potem pa si sledijo drugi, tretji itd., po zaostankih za prvim. Timing je primeren za klubske vožnje in trening, ga sindikalne tekme, pa tudi za »domača prvenstva«. Program snamem izključno na kasetah (mojih ali vaših), za nagrado pa čaka prvih deset presenečenje!

Informacije: **Ali in Doman Ocepek, Na Fari 20, 62391 Prevalje ali 4(062) 851-524 (poned., sr., čet. od 14 do 21 ure).**

● C 64. Bioritem, Kalkulator

Prvi program je izdelan zelo estetsko. Izračuna obdobje, ki ga vpišete, rezultat pa se pojavi v matematični obliki in v obliki amplitude. Program je napisan v Simon's Basicu.

Drugi program ni dolg in zato je učinkovit. Vsebuje vse ukaze, ki jih pozna kalkulator.

Informacije: **Esad Širbegović, Maksima Gorkog 4B, 78000 Banja Luka, ☎(078) 31-484.**

● C 16, 116, +4. Fast +4

To je uporabni program, s katerim si lahko zelo pomagate pri šolski matematiki in pri poslovnih računih. Pozna pet matematičnih operacij, ki jih izbirate v katerem koli vrstnem redu (seštevanje, odštevanje, množenje, deljenje in procentni račun). S programom delate hitro in brez vsakršnih težav. Ponujam še veliko drugih programov.

Informacije: **Darko Celovec, ul. 7 maja bb, 43260 Križevci, ☎ (043) 842-170.**

● QL. Predelava in popravilo programov

Programa sta namenjena delu z že izdelanimi programi (zaščitenimi ali ne), napisanimi v kakršnemkoli programskem jeziku. S prvim lahko poljubno preoblikujemo posamezne dele programov, z drugim pa popravljamo napake, ki so se nam prikradle med delom v obdelovani program. Sam sem z njima prevedel v slovenščino program QUILL, kar omogoča namoteno delo tudi angleščine nevešèim Slovencem. Po naročilu sem pripravljen prevesti tudi kak drug program.

Informacije: **Edvard Weixler, Delavsko naselje 21, 61360 Vrhnika**

● C 64. Disk Cruncher V 1.7

To je kompresor, ki za 10 do 60 odstotkov okrajša programe. Zelo je preprost za uporabo, dolg pa je vsega tri bloke. Skrajšuje programe dolžine $0800 do $FE00. Programe dolge do $FE00 stisne prej kot v eni sekundi. Program ne išče startnega naslova oz. drugih podatkov, vpisati morate samo ime programa, ki bi ga radi naložili oziroma posneli. Program posnamem na svojo disketo oziroma po želji na vašo. Priložena so podrobna navodila.

Informacije: **Ivan Barjaktarov, ul. Jurij Gagarin 54 4/4, 91000 Skopje, ☎(091) 205-284.**

● C 64. Header Copy

Program je namenjen za snemanje programov brez glave oziroma za snemanje z glavo: programe z glavo pa posname tudi brez nje. Uporaba je preprosta z menijl.

Informacije: **Milan Vujasić, Križ 9, 44251 Gora**

● Amstrad/Schneider CPC 6128. Mini projekt v 1.37

Program je namenjen za projektiranje tridimenzionalnih teles. Na zaslonu so hkrati prikazani tloris, načrt in pogled s strani, poleg tega pa kurzor, ki se premika v vseh treh ravneh. Obstajajo ukazi za izpis 3D koordinat kurzorja, lahko pa dobite tudi robna števila robov, ki jih je določil uporabnik. Tako projektiran lik je moč prikazati prostorsko in prostorski prikaz povečati, pomanjšati, prikazati iz drugega izhodišča koordinatnega sistema in z vseh zornih kotov. Sliko lahko posnamete na disketo, uporabnik pa dobi tudi nekaj demo programov. V pripravi so tudi nove verzije tega uporabnega programa.

Informacije: **Goran Vojković, Pujanke 65, 58000 Split, ☎(058) 527-872.**

● Atari XL/XE. G-COPY

To je kopirni program za posebne namene. Če programirate v strojnem jeziku, vam bo pomagal vnesti v vaš program uporabno vrednost, in sicer tako, da se bo sam pognal (AUTOBOOT) in da bo odporen na resetiranje. Če izvedljivo verzijo svojega programa posnamete s kakim zbirnikom, potem pa posnetek naložite v G-COPY, bo vašemu programu avtomatsko dodal podprogram in oblikoval novo glavo (header). Podprogram bo poskrbel, da bo vaš program dobil vse zgoraj navedene značilnosti. Takoj nato bo posnel tako predelan vmesni pomnilnik in kot po vsaki operaciji pokazal glavo, da boste dobili predstavo o spremembah v programu.

Če G-COPY uporabljate kot kopirni program, lahko prekopirate programe dolge do 63 758 bytov. Pisan je sicer v strojnem jeziku, odporen je na resetiranje, ima dober zaslonski editor in je preprost za uporabo.

Tistim, ki jih zanima strojno programiranje, lahko priskočim na pomoč tudi s prevodi navodil za programa Atmas II in Assembler Editor ter knjige Atari 130 XE Machine Language For the Absolute Beginner (v srbohrvaščini, vse izpisano s tiskalnikom).

Informacije: **Goran Jovanović, Dositeja Obradovića 23, 16000 Leskovac, ☎(016) 46-396**

Blaže Brdareski, Dragan Tanaskoski, Vladimir Janković PRIRUČNIK dBASE III+ Založnik: Mikro knjiga, Beograd. Cena 42.000 din.



MATEVŽ KMET

Škoda, da na tržišču ni več ne velike uporabljenih programov, kot so WordStar, dBase III, Lotus... Kaže namreč, da je izdajanje priročnikov zanje pri nas donosen posel. To je seveda ena možnost, mogoče pa je postala izdaja priročnika za DOS ali dBase statusni simbol naših založb. Namesto da bi izdajale knjige (originale in prevode), ki jih naš računalniški trg še kako potrebuje, se naslovi (in jasno vsebina) kar naprej ponavljajo. In da bi bile stvari še bolj žalostne, gre pri lovrainih izdajah navadno le za malce razširjene in polepšane priročnike programov. Že res, da so te knjige v domačem jeziku vsaj na pol domačem jeziku in so zato v veliko pomoč ljudem, ki jim angleščine in nemščine delata težave, a to so spoznali pirati že davno in pri njih lahko dobite prevedena navodila vseh važnejših programov. Ne sicer z lepimi platnicami in brez posebne grafične obdelave, toda verjemite, ljudi s takimi navodili, ki so poleg vsega še cenejša kot knjige, se da lepo delati.

Ena od takih knjig je tudi Priročnik za dBase III+ beograjske založbe Mikro knjiga. Avtorji so kar polovico knjige porabili za opis ukazov in funkcij, ki jih z ukazom HELP lahko dobimo kar v programu dBase. To seveda velja za tiste, ki znajo angleško, kar pa dandanes ni taka redkost, da bi bilo treba ostale na tako majhnem prostoru, kjer izide na leto tako malo knjig, narediti nekaj različic ene in iste knjige.

Nikar ne mislite, da je knjiga sama po sebi slaba. Nasprotno, urejena je zelo pregledno in vsakdo jo bo lahko s pridom uporabljal. Vendar bi bilo verjetno veliko pametneje, če bi namesto nje izdali recimo podobno knjigo o Clipperju, ki je pri nas zelo razširjen, a ni bil deležen več kot kakšnega poglavja v knjigah, kakršno predstavljamo tokrat.

In da ne bomo samo grajali (pa čeprav je to le graja na račun politike naših založb), povejmo, kaj je v knjigi Priročnik dBase III+ dobrega. Na začetku knjige so osnovni tehnični podatki o programu, sledi jim krajši opis temeljnih stvari, ki jih navadno delamo z dBase III. Kot vsa knjiga je tudi ta del opremljen s slikami zaslonov, kar gotovo olajša prvo seznanjanje s programom. Razen tega priročniškega dela knjige (seznam ukazov in funkcij...) je največji del knjige namenjen pisanju programov za dB III+. Učenje je razdeljeno na tri dele – od snovanja programa prek osnovnih do najnaprednejših tehnik programiranja. Učenje je podprto s primeri, pohvaliti pa velja avtorje, ki so pri alternativnih ukazih primerjalno prikazali hitrost izvajanja. To je tudi daleč najzanimivejši del knjige, saj je o dB III podobnih programih napisanega malo. Priloge s tabelo znakov ASCII in napakami, ki jih javlja dB III+, pa smo že videli. Koristna stvar je indeksno kazalo na koncu, ki iz knjige naredi vsaj uporaben priročnik.

Tako če bi hoteli opis knjige Priročnik dBase III+ strniti, bi zapisali »déjà vu«. Še ena poletvorska knjiga, ki bo zadovoljila tiste, ki bi radi nelenčno to in ki bo razočarala tiste, ki še vedno upajo, da bodo lahko v knjigarnah kupili kaj novega.

SEZNAM UČBENIKOV IN STROKOVNE LITERATURE. Založnik: Fakulteta za elektrotehniko v Ljubljani, 1988

V.N.

Na omenjeni fakulteti že več kot 15 let skrbijo v okviru lastne založbe za učbenike in drugo strokovno literaturo, namenjeno študentom. Zaradi čedalje aktualnejše vsebine s področja klasične elektrotehnike in v zadnjih letih predvsem računalništva pa se krog bralcev iz leta v leto povečuje. Zato so se založniki kot prva lastvitele v Jugoslaviji odločili, da bodo svojo strokovno literaturo predstavili vsaj znanstveni in kulturni javnosti.

Slavnostna predstavitev je bila 8. oktobra v Ljubljani, njen spremni del pa je povsem nov katalog, ki poleg osnovnih podatkov o posamezni knjigi podaja v zgoščeni obliki še prikaz stroke, vsebino in namen posameznega strokovnega dela za področje elektrotehnike ali računalništva. Knjige je dobiti v večini knjigarn večjih slovenskih mest, uporabnikom iz drugih republik pa priporočamo, da jih naročijo bodisi pri Mladinski knjigi (naslov: Knjigarna Mladinska knjiga, Titova 3, 61000 Ljubljana, tel. (061) 211 585) bodisi direktno pri založbi (Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko, Komisija za tisk FE, Tržaška 25, 61001 Ljubljana, tel. (061) 265 161 int. 592).

S seznama bi s področja računalništva kazalo posebej omeniti nekaj pomembnih del. Prvo je novo temeljno delo prof. Kodeka **Organizacija in arhitektura računalniških sistemov**, ki prikaže pri nas podaje zgoščen pregled razvoja in delovanja računalniških sistemov. Druga prav tako enkratna v vsebinskem pogledu je knjiga Mojmira Klevanja **Računalniško oblikovanje in urejanje besedil**, ki kaže pot v računalniško prihodnost celotne priprave in oblikovanje besedil za strokovne članke in predvsem knjige ter časopise. Opozorili bi tudi na novo knjigo prof. Cajhne **Pomnilniško programirljivi krmilni sistemi** in zadnje izdaje novih knjig prof. Malke s sodelavci s **področja procesne tehnike**. Na razpolago je tudi vrsta odličnih teoretskih razprav prof. Viranta o **razvoju računalniških sistemov v svetu in naših možnostih** pa temeljnih del prof. Gyergyeka s **področja sistemov, signalov in informacij**.

O tem, da naslovi, ki izhajajo v tej založbi, niso samo tehtni, temveč tudi koristni, priča med drugim zanimiv podatek, da lahko sedaj že 5. izdaje **Priročnika za uporabo PC računalnikov** avtorjev Mihalića in Kralja (tokrat z novimi programi) in da hitro pohaja tudi knjige **Framework II** avtorja Kralja.



James Edward Keogh: PARADOX – THE COMPLETE REFERENCE. Založnik: Borland – Osborne/McGraw – Hill. Prodaja Mladinska knjiga, Titova 3, Ljubljana. Cena 26.95 USD plačljivo v dinarjih po trenutnem tečaju.



ČRT JAKHEL

Zadnje čase v knjigarni MK srečujemo vedno več knjig z velikim napisom Borland – Osborne McGraw Hill na naslovnici. Namera se sporni njela, kako se je Borland s prevzemom Ansa uvrstil med največje ameriške računalniške družbe. Od tej izdaja vedno več novih in izboljšanih programov (glej Mimo zaslona v tej številki) in literaturo zanje. Praviloma najdemo za vsak imenitnejši Borlandov program vsaj trojico knjig z naslovi Using ..., Advanced ... in The Complete Reference. Prvi tip je primeran za uporabnike, ki ne vedo prav veliko nič o opisovanem programu niti o računalniku. Knjige druge vrste naj bi listali tisti, ki se imajo pri delu z njim za spretnejše in ne potrebujejo osnovnih pojmov. The Complete Reference so običajno zajetni priročniki, skoraj preveliki, da bi jih po priporočilu avtorja imeti pri delu s programom vedno ob sebi. Če vam na mizi zmanjka prostora, boste najbrž našli in kupili še miniaturni Quick Reference Guide, nekak žepni priročnik za prvo silo.

Tokrat smo vzeli pod lupo tovrsten priročnik za Paradox, program za delo z relacijskimi bazami podatkov, ki je Borlandu tako ugajal, da je kupil kar celo hišo, ki ga je napisala (glej zgoraj). Marsikdo se bo vprašal, čemu neki se spet lotevamo programov, ki se rinejo v razred dBase. Odgovorimo kar s Kahnovo krilatico – Viva la différence!

Knjiga ima 650 strani v štirih delih z zaporedoma tremi, petimi, štirimi in enim poglavjem. Na koncu sta dva dodatka – primerjava jezika in struktur dBase in Paradoxa (osem strani, uporabno) ter seznam petindvajsetih problemov, ki najpogosteje mučijo uporabnike – in na najbolj indeks. V knjigi, ki naj bi opisovala program podrobno in počez, je načeloma vse. Zaradi obsežnosti teksta boste po vsej verjetnosti ugotovili, da vam zastavljeni razpored tem ne ustreza povsem, vendar pri takšnih kolosih z veliko močjo drži pravilo zlate sredine. Nemara vam bo kaj tehlo zoprno, res nerazumljivih delov pa ni. V besedilu se pogosto pojavljajo okvirčki z nekaj točkami, v katerih so povzete najpomembnejše teme poglavij. Knjigo bomo pregledali in komentirali po kazalu. V oklepajih je število strani.

Prvo poglavje (30) razlaga pojem, zgradnjo, uporabo in dostop do podatkovne baze, prehod s papirnate na računalniško podprto administracijo in podaja šopek nasvetov, da bi vpeljava novega sistema ne postala ovira za obstoječe posle. V drugem poglavju (38) se naučite instalirati in pognati Paradox na mikrih z različnim RAM oz. zunanjim periferni kom ter program prilagoditi bolj ekskluzivnim delovnim okoljem in okusom. S tretjim poglavjem (42) obvladate osnove sestavljanja datotek in spoznate nekaj pojmov, ki so sicer razumljivi, a ne vedno enaki tistim, ki jih poznajo drugi sorodni programi (database/table, macro/program/script ...). Ob koncu prvega dela knjige naj bi se uporabnik v Paradoxu več ne počutil kot tujec.

V četrtem poglavju (60) je zbranih nekaj področij, ki si sicer niso podobna, a boste kaj takega prav kmalu potrebovali – recimo preoblikovanje baz, delo z datotekami, vnos, obravnava in zaščita podatkov, skok v DOS itd. Peto poglavje (62) je posvečeno formularjem in načinom iskanja informacij v bazi z ustreznimi bližnjicami, drobnjenjami in bližnjico. Šesto (54) povzame pisanje poročil, sedmo (22) zajema uporabo makrov, v osmem pa se začenja opis glavnih struktur Paradoxovega vdelanega jezika PAL (Paradox Application Language). S tem se nekam viseče konča drugi del knjige, ki bo najbrž zadoščal tistim, ki program in računalnik uporabljajo kot »surove sile« za premetavanje podatkov.

Sladokusci pridejo na svoj račun šele v naslednjih dveh poglavjih (92, 58) s kratkim in jedrnatim opisom ukazov in funkcij jezika PAL in vodičem za delo z vdelanim orodjem Personal Programmer oz. njegovim razhroščevalnikom. Pozor: programe se načeloma splača pisati peš, saj menda še ni bilo programskega generatorja (npr. Genifer za dBase), ki bi izpolnil vse reklamne obljube in to tako, kot si predstavljate sami. V enajstem (40) poglavju so napotki za vključevanje Paradoxa v lokalne mreže 3Com, Novell, PC LAN, Token Ring, PC NET, AT & T Starlan in Torus Tapestry. Sledijo posebnosti, ki jih morate upoštevati v takšnem načinu dela. Dvanajsto poglavje (26) na kratko prikaže Paradox 386 in vas nauči, kako se v tem primeru priključite na mrežo.

Četrti del z enim samim poglavjem (60) podaja seznam v slilu Kaj počne ..., ki se zdi kot preveč koncentriran pregled napak in Paradoxovih zmogljivosti. Vprašljivo je, kaj naj s takim povzetkom počnemo po 570 prebranih straneh – ali je s tem dokazano, da so bila prejšnja poglavja dolgovezna ali pa je seznam na silo dodan in se vam nemara bolj splača omisliti si Quick Reference Guide kot samostojno brošuro. Dilema o enem dekletu za vse proti skupini strokovnjakov je že zelo stara in še zelo daleč od rešitve. Na lestvici do deset bi knjigi dali oceno **šest**.

Ivan Gerlič PRVI KORAKI V LOGO Založnik: Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije Ljubljana 1988. 173 strani. Cena 17 000 din.

AMAND PAPOTNIK

Avtorja višjega predavatelja s Pedagoške fakultete v Mariboru poznamo kot ustvarjalnega in produktivnega pisca s področja računalništva, elektrotehnike, interesnih dejavnosti s področja računalništva, tehnologije gradiv, specialne didaktike fizike itd. Tudi založnik ZOTKS je že vrsto let ustvarjalno prisoten in dejaven na področju uvajanja računalništva in računalniške pismenosti v vzgojno-izobraževalne organizacije, društva, klube in OZD z izdajanjem različnih knjižnih virov, zagotavljanjem strojne in programske opreme, z računalniškimi sejmi, s srečanji, tekmovanji, z raziskovalnimi nalogami, razpisi natečajev, s poletnimi šolami iz računalništva itd.

Knjigo bodo lahko s pridom uporabljali mentorji računalniških krožkov, učitelji fakultativnega pouka računalništva, učitelji tehnične vzgoje, fizike in matematike, starši in seveda učenci sami. Poudariti moram, da je pisana na strokovno in pedagoško-didaktično nadvse ustrezni ravni ter podprta z bogato in estetsko tenkočutno opremljeno vrsto slikovnih ponazoril.

Mag. Ivan Gerlič uporablja dialog z bralcem, kar je izredno primeren motivacijski in animacijski način, ki bralca nahele »povleče« v temeljito prebiranje in branje, seveda ob učenju, preizkušanju in preverjanju z mikroračunalnikom. Ob temeljitih in podrobnih razlagah ukazov jezika LOGO podaja primere s kinematičnimi nabori, kjer glavno »vlogo« igra želva, ki pa je pri LOGO tudi slednik (kurzor), zaobljena želvica, lahko pa je tudi kvadrat ali trikotnik. Tekstni del sestoji iz osnovne razlage, kjer so upoštevani principi nazornosti, sistematičnosti in postopnosti, in razširjen s primeri, ki omogočajo pridobivanje novih spoznanj, vedenj in znanj. Še ena posebnost spremlja bralca: v zaključnih delih posameznih poglavij so naloge za utrjevanje z nanizanimi nalogami, ki jih je mogoče rešiti na podlagi prej osvojenega znanja. Tudi s tem je avtor ubral dober pristop glede vodenja bralca ob problemih, ki so težji, učinkovito to stori v poglavju Prva pomoč v nadaljevanju, ko na osnovi že posredovanih uvodnih vsebin preide v srž jezika LOGO. Ocenjujem, da je knjiga v celoti zadostila zahtevam po znanstvenosti, strokovnosti, aktualnosti, sodobnosti ter prepletenosti in povezanosti širših in ožjih strokovnih znanj iz računalništva z obče in specialnodidaktičnimi, tehničnimi, organizacijskimi in grafičnimi znanji ter komunikacijskimi možnostmi. V tej povezanosti in enotnosti je privlačen, učinkovit in nadvse potreben knjižni vir za zgodnje uvajanje osnovnošolskih otrok v računalništvo.

Sestoji iz osmih poglavij, ki so takole razporejena:

Uvodna beseda, Prvi koraki v LOGO, Prva pomoč v nadaljevanju, Še nekaj besed za učitelje, mentorje in tudi starše, Tekmovanje osnovnošolcev s programiranim jezikom LOGO, LOGO – primerjalna tabela, Rešitve nalog za utrjevanje, Uporabljena in priporočljiva literatura.

V prvem poglavju Uvodna beseda opredeli vloge informacijske in računalniške tehnike in njene pozitivne razsežnosti za čas, ki se je že pričel ter podčrta nujo po vključevanju mladih v tehnologijo njihove prihodnosti. Pravi: »Ta knjižica je posvečena vsem tistim, obenem pa namenjena vsem, ki delajo prve ali druge korake v računalništvo. Prvi koraki so enostavnejši, če imamo čim manj ovir na svoji poti in ustrezno opremo: za računalniškega začetnika to pomeni ustrezen računalnik, ustrezen programski jezik in ustrezen priročnik ali pa učitelja. Hišni računalnik začetniku ustreza, programski jezik LOGO je najprimernejši zanj, knjižica, ki je pred vami, pa upam, da vam bo tudi všeč.«

V drugem poglavju Prvi koraki v LOGO popelje bralca v LOGO na mikroračunalniku Commodore 64, pri čemer v podpoglavjih na strokovno in grafično učinkovit način razloži programske ukaze ob zadostni podpori primerov.

V tretjem poglavju Prva pomoč v nadaljevanju na strokovno in didaktično ustrezen način obravnava problematiko jezika LOGO in prve korake razširi na kakovostno in količinsko širino, ki daje osnovo za uvajanje v računalništvo s programskim jezikom LOGO (Npr. seznam ali ukazi, ukazi za definiranje in urejanje liste, spremenljivke in prireditveni stavek, pogojni stavek in pogoji, krmilni stavki, vhodno-izhodni ukazi, delovni spomin, delo z datotekami, kontrola izvajanja in testiranje, sistemski ukazi, spreminjanje vgrajenih vrednosti, gibljive sličice, glasba).

V četrtem poglavju Še nekaj besed za učitelje, mentorje in tudi starše opozori na odnos uporabe računalnikov v vzgojno-izobraževalnem sistemu in pravi: »Nujno je, da opredelimo intelektualne in organizacijske napore v ustrezno proučitev uporabe računalnika v naših razmerah ... Uvajanje računalnikov spremlja pričakovanje, da bomo mogli z njihovo pomočjo pouk individualizirati, ga prilagoditi individualnim potrebam in pozavnim zmožnostim učencev in da bomo lahko prešli od pouka, ki temelji na pomnenju oblike podatkov, k reševanju problemov, ki zahtevajo kreativno mišljenje.«

V nadaljevanju tega poglavja prikaže interesne dejavnosti iz računalništva, ki se lahko glede na organizacijsko-tehnične možnosti organizirajo v sekcijah. Poudari, da je nivojska stopnja računalniškega izobraževanja – LOGO 1 za učence od 1. do 4. razreda osnovne šole ter začetna stopnja računalniškega izobraževanja – LOGO 2 (nadaljevanje) ali BASIC I za učence 5. in 8. razreda osnovne šole. Strokovno enopomensko opredeli pomen vključenosti jezika LOGO v vzgojno-izobraževalnem sistemu in navede raziskovalne izsledke v svetu in delome pri nas, ki podpirajo upravičenost uporabe jezika LOGO.

V petem poglavju Tekmovanje osnovnošolcev s programiranim jezikom LOGO so nanizani osrednji smotri tovrstnega tekmovanja, ki se prične s šolskimi, nadaljujejo z regijskimi (področnimi) ter zaključijo z republiškim tekmovanjem. Vsa ta tekmovanja vodi in organizira komisija za računalništvo Sveta za tehnično vzgojo mladine pri ZOTKS. Za vsako vrsto tekmovanja je mag. Ivan Gerlič izdelal naloge kot osnovo za organizirano in sistematično pripravljanje v interesni dejavnosti LOGO.

V šestem poglavju LOGO – primerjalna tabela je preglednica najpomembnejših LOGO ukazov, ki so zbrani po abecednem redu za na naših osnovnih šolah najpomembnejše računalnike (sinclair, commodore, IBM in partner).

V sedmem poglavju Rešitve nalog za utrjevanje so rešitve vseh nalog, ki so sestavina za utrjevanje in poglabljanje znanja iz jezika LOGO.

V osmem poglavju Uporabljena in priporočljiva literatura je seznam knjižnih virov, po katerih bodo lahko posegli mentorji, ko se bodo po tem in drugih virih pripravljali za vzgojno-izobraževalno dejavnost.

COMMODORE

COMMODORE 64 – Najnovejši programi za kaseto in disk v paketih in posamezno. Večletna tradicija, hitra dobava. Roman Rupar, Taborska 3 A, 61210 Šentvid, tel. (061) 51-644 st 98

RAZNO

ZA TISKALNIK SEIKOSHA (barvni) GP 700 A kupim navodila. Tel. (062) 71-340 T-6349

DISKETE 5,25" prodam 1 kom 300 – Tel. (021) 611-903 T-6586

SHARP MZ-721 s programi in literaturo prodam. Vognnec, Stanetova 5, 63320 Titovo Velenje, tel. (063) 856-610 T-6580

ANGLEŠKO-SLOVENSKI SLOVAR, obsega 70 000 pojmov za računalnike IBM stan. partner, brougha prodam. Aleš Jurančič, Staneta Žagarja 50 c, 64000 Kranj T-6677

MSX-MSX2 uporabni programi in igre. Video program za avtomatsko podnaslavljanje filmov AutoTitle. Iušt v cu bci Podlogar, C. Tavčarja I/B, 64270 Jesenice, tel. (064) 82-506 ST-86

STUDIO FANTASY – snema najnovejšo disco glasbo na vaše ali naše kasete. Cena presnete kasete CRC – 90/anonymazell = 18.000 din. Studio – Fantasy – Sp. Jarše 46, 61230 Domžale – Slovenija. ST-91

DISKETE 5¼ in 3½ inč ugodno prodam. Tel. (061) 448-008 36

TURBOSTAR 432 vrhunski šah računalnik rating nad 2060 prodam. Tel. (061) 426-806 T-6728

V MATRIČNE in laserske tiskalnike računalnike in programe za namizno založništvo (ventura ...) vdelujem jugoslovanske črke. Tomaž Bubna, Dolenjska 56, 61108 Ljubljana, tel. (061) 211-374 35

OPRAVLJAM OBNAVLJANJE trakov »Prks« za trakove tiskalnikov »amstrad-schneider« 2000, 3000, 3160 in podobni. Barva za barvanje trakov. Prodam diskete 5,25 inč, tiskalnik »commodore« MPS 803 in epson FX-800. Telefon po 13 uri (075) 215-144. Remec Stuhli, 75203 Tuzla, Ul. Bukinje 60 T-6733

DISKETE 3.5 inč maxell DS/DD prodam po ugodnih cenah. Vse informacije po tel. (078) 31-422 T-6717

MSX NAJNOVEJŠI PROGRAMI igre od 1500 do 2000 din. Brezplačen katalog. Alojz Traveš, Niči Pari n 15, 53470 Umag, tel. (063) 51-671 od 17h do 19h T-6757

FORCE ... najboljši programi za amigo, C-64, spectrum!! Cena nizka! Katalog brezplačen!! Pokličite tel. (063) 853-568, Tony! Po 19 uri!! T-6788

V TISKALNIKE vseh vrst (epson, star, schneider itd.) vdelam YU znake. V vseh republikah! Jonas Žnidaršič, Poljedelska 5, 61110 Ljubljana, tel. (061) 268-522 T-8786

ZANIMAM SE za nakup vseh vrst programov namenjenih za LOTO. Rade Bekić, Borssenburg Str. 26, 1078 VE Amsterdam, Holland. T-6792

NOVE NALOGE

Lupa



SKICA 1

Imamo kot velik 1,5 stopinje. **Kako velik se nam zdi, če ga opazujemo pod lupo s povečavo 4?** (skica 1)

Vžigalice

Iz osmih vžigalic je možno sestaviti precej različnih likov. **S kakšno razporeditvijo osmih vžigalic dobimo lik, ki ima največjo ploščino?**

Komedija z logaritmi

Pred vami je »dokaz«, da je 2<3.

Začnemo iz znane neenakosti
1/4 < 1/8

Po preoblikovanju dobimo
$(1/2)^2 < (1/2)^3$

Večjemu številu ustreza večji naravni logaritem, zato lahko naredimo naslednji korak
2 ln(1/2) < 3 ln(1/2)

Neenačbo podelimo z ln(1/2) in dobimo
2 < 3

Kje v dokazu je napaka?

Prijateljska večerja

Trije zakonski pari so se nekoč zbrali na prijateljski večerji. Razmahnil se je živahen pogovor in ker so bile dame še zelo mlade, so se pogovarjali tudi o starosti prisotnih.

Posamezniki so ugotovili naslednja dejstva:

1. Aleš: Vse žene so pet let mlajše od svojih mož.
2. Eva: Nimam kaj skrivati. Sem starejša od drugih dveh dam.
3. Ivo: Z Julijo imava skupaj dvainpetdeset let.
4. Lado: Vsi skupaj (vseh šest) imamo sto enainpetdeset let.
5. Julija: Z Ladom imava skupaj oseminštirideset let.

Na žalost Marta ni mogla sodelovati v pogovoru, ker je kot gostiteljica morala še nekaj postoriti v kuhinji. **Pojasnite, kdo je s kom poročen in koliko je kdo star!**

(Starosti posameznikov so cela števila.)

Zabavne matematične naloge

Rešitve drugega sklopa nalog

Jabolka

Nalogo lahko rešimo takole:
Če je sedmi kupec dobil polovico preostalih jabolk in še polovico jabolka, potem je moral sadjar pred zadnjo kupčijo imeti natanko še eno jabolko, kar je ena polovica jabolk, ki jih je imel pred predzadnjo kupčijo manj polovica jabolka. Torej je imel v predzadnji kupčiji 3 jabolka (1 + 1/2 + 2). Enako sklepamo naprej po korakih:

N 7 6 5 4 3 2 1
Število jabolk pred n-to kupčijo
1 3 7 15 31 63 127

Pred prvo kupčijo (na začetku) je sadjar torej imel 127 jabolk.

Sladoled

x – število bankovcev pred nakupom
y – število kovancev pred nakupom

Velja naslednja enakost
x·100 + y·20 = 3·(y·100 + x·20)

Po preureditvi dobimo
x = 7y

Vemo še, da velja
100y + 20y je približno 1500

Enačbi in neenačbi ustreza rešitev
x = 14
y = 2

Sladoled torej stane 960 din (9·100 + 3·20)

Loterija

Zapišimo si najprej vse možne kombinacije, ki bi jih kdo lahko potegnil.

Edo
11 = 10 + 1 = 9 + 2 = 8 + 3 = 7 + 4 = 6 + 5
Franci 4 = 3 + 1
Sašo 7 = 6 + 1 = 5 + 2 = 4 + 3
Marko 16 = 10 + 6 = 9 + 7
Bojan 17 = 10 + 7 = 9 + 8

Najprej opazimo, da je Franci gotovo izvlekel kartončka 3 in 1, zato pri ostalih ne upoštevamo kombinacij, ki vsebujejo eno od teh dveh števil (saj kartončkov niso vračali).

Edo 11 = 9 + 2 = 7 + 4 = 6 + 5
Sašo 7 = 5 + 2
Marko 16 = 10 + 6 = 9 + 7
Bojan 17 = 10 + 7 = 9 + 8

Vidimo, da je za Saša ostala edinole kombinacija 5 + 2. Ponovimo postopek črtanja in ugotovimo, da je Edo potegnil 7 in 4. Zopet ponovimo postopek črtanja in ugotovimo, da je Marko izvlekel 10 in 6, Bojan pa 9 in 8.

Rešitev je torej: **Edo 7,4, Sašo 5,2, Franci 3,1, Bojan 9,8, Marko 10,6.**

Dvojke

Naj pokažemo s primerom
n = −3

$$-3 = \log_2 \log_2 \sqrt{\sqrt{\sqrt{2}}}$$

Dokaz

$$\sqrt{\sqrt{\sqrt{2}}} = 2^{\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}} = 2^{\frac{1}{2^3}}$$

$$\log_2 2^{\frac{1}{2^3}} = \frac{1}{2^3} = 2^{-3}$$

$$\log_2 2^{-3} = -3$$

Splošen zapis

$$-N = \log_2 \log_2 \underbrace{\sqrt{\sqrt{\cdots\sqrt{\sqrt{2}}}}}_{N \text{ korenov}}$$

Ena od knjig, namenjenih za nagrado vztrajnim reševalcem, je delo ameriškega avtorja Martina Gardnerja **aha! PA TE IMAM, Paradoksi za napenjanje možganov in razvedrilo** (v izvirniku AHA! GOTCHA – PARADOXES TO PUZZLE AND DELIGHT). V zbirki Z logiko v leto 2000 jo je pred novim šolskim letom izdala Državna založba Slovenije v sodelovanju z Zvezo organizacij za tehnično kulturo Slovenije.

Kot je v spremni besedi zapisal Izidor Hafnar, so paradoksi kot čarovniški triki – zanimajo in privlačijo nas, ker ne upoštevajo »logike« in »zdrave pameti«. V tej zabavni in privlačni zbirki so uganke s šestih področij: logike, verjetnostnega računa, teorije števil, geometrije, časa in statistike. Knjiga izziva bralčevo moč sklepanja in intuicijo ter mu pomaga razvijati sposobnost za reševanje problemov. Zato menimo, da je primerna tudi za ostrenje uma vseh tistih, ki se ukvarjajo z računalništvom. Še zlasti, ker Gardnerjeve knjige sodijo med najboljša dela iz rekreacijske matematike, tj. širokega področja, katerega majhen del so zabavne logične naloge.

Nagrajenci drugega kroga

Iz prejetih odgovorov na naloge, zastavljene v septembrski številki, je razvidno, da prve tri naloge niso predstavljale kakšnega večjega problema za reševalce. Zataknilo pa se je pri nalogi o dvojkah. Precej prejetih rešitev ni zadostilo kriteriju splošnosti. Kljub temu se je našlo nekaj zares domiselnih. Tako nam je poslal **Jernej Čop, Mesesnelova 10, 61210 Ljubljana-Šentvid,** ki je poleg zadnje naloge matematično in programsko obdelano rešil tudi prvi dve nalogi. Nagradili smo ga z enoletno naročnino.

Računalniške knjige in kasete pa prejme naslednjih devet izžrebancev: **Željko Meštek, Šimunčevečka 6, 41260 Sesvete, Boban Nikolić, Braće Teskavić 35/36, 18000 Niš, Zvonimir Kelemenić, Al. V. Bubnja 107, 41020 Zagreb, Mitja Kolšek, Cankarjeva 2b, 63320 Velenje, Dragica Varga, R. Bošiloviča 4/I, 42000 Varaždin, Robert Bregović, Pešćenica 3, 42207 Vinica, Aleksandar Pantić, Davidovićeva 13/23, 11300 Smederevo, Aleksandar Stefanov, Radnička 50, Zrenjanin, Vladimir Manić, Vojvode Tankosiće II, prilaz 11, 18000 Niš.**

```
10 for a=49153 to 49325:read b
11 poke a,b:u=u+b:next a
12 if u=20693 then sys 49153:end
13 print"greska!":list 14-
14 data 32,102,192,169,15,162,192,141
15 data 8,3,142,9,3,96,32,115,0,201
16 data 67,240,6,32,121,0,76,231,167,32
17 data 115,0,201,76,240,3,76,51,192,32
18 data 115,0,201,83,240,11,32,121,0,76
19 data 231,167,162,11,76,55,164,32,115
20 data 0,32,158,183,134,2,32,253,174
21 data 32,158,183,232,134,3,56,32,240
22 data 255,134,4,132,5,166,2,32,255
23 data 233,232,228,3,208,248,166,4,164
24 data 5,24,32,240,255,76,174,167,120
25 data 169,115,141,20,3,169,192,141,21
26 data 3,88,96,165,197,201,64,240,49
27 data 201,4,208,22,166,214,232,134,2
28 data 162,0,165,207,208,34,32,255,233
29 data 232,228,2,208,248,76,170,192
30 data 201,5,208,19,162,24,164,214,136
31 data 132,2,165,207,208,8,32,255,233
32 data 202,228,2,208,248,76,49,234,96
```

C 64/brisanje dijela zaslona

Varjetno ste kdaj potrebovali možnost da bi zbrisali del zaslona vse drugo se pa ne bi spremenilo Včasih je dovolj da pritisnete na tipki SPACE ali DEL, drugič pa vam bo prišel prav zgornji program

F1 zbriše zaslon od vrha do vrstice v kateri je kurzor F3 pa od dna do vrstice s kurzorjem CLS a b briše vrstice (npr CLS 2 9 bo zbrisal vrstice 2–9) Ta ukaz bo pravilno delal tako v programskem kot v direktnem načinu Zaradi spremembe BCD vektorjev (776–777) vam ne priporočam da bi program uporabljeli iz Simon s Basica ali GBasica ker ne bo prepoznal dodatnih ukazov

Po pritisku na RUN/STOP-RESTORE ali po resetiranju računalnika (SYS 64738) je dovolj da vtipkate SYS 49153

Miroslav Butigen,
Željaznička stanica 32
75357 Tinja

Spectrum/dviganje zaslona III

Ta rutina dviga zaslon trikrat hitreje ker kliče strojni program neposredno iz rome RANDOMIZE USR 3582 Če bi radi dvignili samo spodnji tretjini zaslona vtipkajte RANDOMIZE USR 3584 Rutino vstavite v zanko in boste dobili finto za svoje programe v basicu Za neizkušene

```
10 FOR a=0 TO 31
20 POKE 23692 255
30 RANDOMIZE USR 3582 (ali 3584)
40 NEXT a
```

Milan Martinović,
A Đ Pucara 18
41000 Zagreb

C 64/alarm-timer

Spremenljivka TI$ omogoča izpisovanje in nastavljanje časa Problem je v tem da ta ura pri vsaki komunikaciji s kasetnikom z disketnikom in s tiskalnikom zaostaja Toda C 64 premore tudi dva hardverska in popolnoma netančna časovnika (timerja) z alarmom Moj program uporablja enega od njiju Ob času ki ga boste določili, vas bo z alarmnim signalom in z učinki na robu zaslona spomnil da je treba iti v šolo ipd Ves ta čas je časovnik prikazan v zgornjem desnem kotu Tudi če boste kaj delali s periferijo bo čas še vedno natančen

Ker dela program s spremenjeno prekinitveno rutino ga bo pritisk na RUN/STOP + RESTORE prekinil Časovnik pa bo še vedno delal Jako da lahko prikličete prikaz nazaj s SYS 53000 Ukazov na tipkajte v zgornji vrsti kar bodo v njej tudi številke časovnika C 64 pa vam bo sporočil ?SYNTAX ERROR

Oliver Jenčevski,
Blagoje Toska 33/4
91220 Tetovo

```
0 REM ALARM-TIMER BY OLIVER JANCEVSKI(C)
1 S$=CHR$(147) PRINTS$:D$=CHR$(17)
2 PRINT"UNOSIM MASINAC"
5 RESTORE S=0 L=200 A=53000
10 READB S=S+B IFB>=0THENPOKEA B A=A+1 GOTO10
15 IFS-0THEN30
20 PRINTS$,D$;"GRESKA U LINIJI ";L:PRINT"LIST"L
25 POKE631 145 POKE632,145 POKE633,145 POKE634,13 POKE198,4 END
30 L=L+10 IFL<-310THEN10
35 PRINTS$ POKE56334 PEEK(56334)OR128:POKE2 0
40 PRINTD$,"PODESAVANJE ALARMA" FL-1:GOSUB100
45 POKE252 SS POKE253,MM POKE254,HH
50 PRINTD$,"PODESAVANJE VREMENA".FL=0 GOSUB100
55 PRINTS$:SYS53000 END
100 IFFL<>0THENPOKE56335,PEEK(56335)OR128 GOTO110
105 POKE56335 PEEK(56335)AND127
110 INPUT"SATI",H IFH<1ORH>12THEN110
120 HH=16*INT(H/10)+(H-(INT(H/10)*10)) POKE56331 HH
130 INPUT"MINUTI"' M IFM<0ORM>59THEN130
140 MM=16*INT(M/10)+(M-(INT(M/10)*10)) POKE56330 MM
150 INPUT"SEKUNDI";S:IFS 0ORS>59THEN150
160 SS=16*INT(S/10)+(S-(INT(S/10)*10));POKE56329 SS
170 POKE56328,0 RETURN
200 DATA 169,11,162 207,120,141,20,3,142,21,3 88 96,120 165 2 208 33 17.  1594
210 DATA 11,220 41,127,187 254,208,24,173,10,220 197,253 208 17 173 9 220  2562
220 DATA 197,252,208 10 173,8 220 32,118 207,169 1 133 2 160 30 173 1'  2105
230 DATA 220,41 127,32 92 207 173,10,220,32,92,207 173,8,220 32 92,207  2166
240 DATA 173,8 220,9,48,153,0,4,76,46,234,170,74,74,74,74 9,48,153 0 4  1654
250 DATA 200,136,41,15,9,48,153,0,4,200,169,58,153,0,4,200 96,162 24,169  1843
260 DATA 0,157,0 212,202,16,250,169,73,141,5,212,169,240,141 6,212 160  2365
270 DATA 10,169,15,141,24,212,169,33,141,4,212 162,250,169 136,133 251,  2231
280 DATA 169 16,133,252 165,251,141,0,212,165 252 141 1,212,165,251 24 -2553
290 DATA 105,20,133,251,165,252,105,0,133,252,32 204,207,202,208,227 136  2632
300 DATA 208,204,168,32,141,4,212,169,0,141,24 212,86,138,72,162,0,234  2218
310 DATA 234,142,32,208,232,208,248,104,170,96,255,-1926
```

CPC 6128/debelejše črke

Črke v svojem amstrad/schneiderju lahko spremenite Resetirajte računalnik in natipkajte SYMBOL AFTER 0 SAVE "SET" B 41984 1000 Zdaj imate na disketi običajni nabor znakov V resetiran računalnik ga naložite z ukazom MEMORY 10000 LOAD "SET" 20000 Pretipkajte program

```
5 REM Nov nabor
10 FOR A=15000 TO 15020
20 READ B POKE A B NEXT
30 DATA 33 32 78 17 48 117
40 DATA 1 232 3 126 31, 182 18
50 DATA 35 16 11 121 176 32
60 DATA 254 201
```

Poženite program S tem ste zamenjali stari nabor z novim Natipkajte SAVE "SET2" B 30000 1000 in posnamite program na disketo Novi nabor nalagajte z ukazom SYMBOL AFTER 0 LOAD "SET2" 41984

Ivan Cvetković,
A Dunijskog 17
16000 Leskovac

Osembitni atariji/zanimivo nalaganje

Si želite da bi se vaš program v basicu nalagal bolj zanimivo? Pretipkajte naslednjo rutino in jo posnemite kot uvodni program v vašo »mojstrovino«

```
10 GRAPHICS 2+16
20 FOR Q=1024 TO 1220
30 POKE Q 0 NEXT Q
40 A=PEEK(560) + PEEK(561) * 256+4
50 POKE A,0 POKE A+1 4
60 POKE 764 12 CLOAD
```

Pri nalaganju boste dobili zanimivo sliko Pravzaprav gledate v vmesni pomnilnik za kasetnik in lahko nadzirate nalaganje

V program lahko vstavite tudi rutino za samodejni zagon strojnega dela objavljeno v eni prejšnjih številk

Zlatko Blehe,
Tovarniška 14
61370 Logatec

Običajno vam pošiljam članke, tokrat pa je povod neposreden in neargumentiran napad name. Gre za pismo, ki ga je podpisal neki Mojmir Klovar, Celestinova 19, Celje, in je bilo objavljeno v MM št. 10/88, str. 71, rubrika Vaš mikro. Čudim se, da ste objavili takšno pismo. Na srečo se da zlahka demantirati cela vrsta samovoljnosti, ki jih v pismu mrgoli. Začetni stavek pokaže programski cilj tovariša Klovarja: »K pisanju me je spodbudil članek Duška Saviča v vaši reviji, ker je avtor navedel nekaj neresnic o programu Xerox Ventura Publisher, ki bi utegnile zamegliti prave zmogljivosti tega programa.« Gre za mojo predstavitev tega programa, objavljeno v Mojem mikru 5/88, strani 33–35. Resda ne vem, kaj je vaš bralec prebral v slovenski izdaji številke 5/88 revije Moj mikro, toda dobesedno nobena od devetih (oziroma desetih) naštetih pripomb ne drži, vsaj ne po srbsko-hrvatski (hrvatskosrbski) izdaji iste številke iste revije. Na podlagi česa tovariš Klovar sklepa in v svojem pismu dvakrat poudarja, da sem navedel »nekaj neresnic« v predstavitvi programa Xerox Ventura Publisher? Ali gre za neresnice – presodite sami na podlagi naslednjih argumentov.

Ad 1. Tovariš Klovar navaja naslednje: »Xerox Ventura Publisher je program za namizno založništvo, ki deluje po principu: kar vidiš, to dobiš.« Moj odgovor: to naj bi pomenilo, da sam v predstavitvi trdil, da to ni program za namizno založništvo in da ni zasnovan na navedenem načelu. Obe trditvi sta absurdni. Prvo pobija že sam naslov »Ventura 1.1: namizno založništvo na eleganten način«, pa tudi ves prvi odstavek je posvečen genezi pojma namiznega založništva. Druga Klovarjeva trditev prav tako odpade, ker sam v zadnjem odstavku izrecno navedel, da je zasnova Venture »WYSIWYG + formati«. No, angleška kratica WYSIWYG izvira iz besed What You See Is What You Get, to pa se prevede prav »kar vidiš, to dobiš«. Drugače povedano, tovariš Klovar bodisi tega ni mogel prebrati v slovenski izdaji, bodisi je prebral, pa ni razumel tujega izraza, ki je prešel v rabo pri nas, ali je vse to razumel, pa gre za nekaj čisto tretjega. Bralec, kot je tovariš Klovar, lahko vse to ve ali pa ne, nujno pa je, da to vedo strokovne sile v Mojem mikru, ki bi morale razumeti, da to nikakor ne more biti argument za dozdevno »širjenje neresnic«?

Ad 2. »Velika stopnja združljivosti z obstoječimi programi s področja urejanja besedil (WordStar, MS Word itd.) in oblikovanja slik ...« – navaja tovariš Klovar, kot da ne bi tega navedel že jaz v članku in kot da ne bi tega pospremil s komentarjema »uporabni so torej poljubni teksti« in »tudi pri grafičnih programih je izbira bogata« (gl. str. 34, MM 5/88). Zdi se, da skuša tovariš Klovar na dosleј nezaslišan način dokazati, da sem v predstavitvi izpustil bistvena tehnična podatka o programu, citira me odstavek za odstavkom in potem trdi, da tega nisem napisal!

Ad 3. Tovariš Klovar trdi: »Podpora skoraj vseh grafičnih vmesnikov, tiskalnikov in mišk.« To naj bi spet pomenilo, da jih sam sploh nisem navedel, ali če sem jih že, da sem to naredil napačno. Zelo čudno, če upoštevamo, da je ves tretji odstavek članka (str. 33, MM 5/88) posvečen podrobnemu naštevanju VSEH perifernih naprav, ki jih Ventura 1.1 podpira. Tovariš Klovar – treba je bilo samo pogledati!

Ad 4. Ta pripomba se glasi: »(Program Ventura je) lahek za učenje in delo, ko ga spoznamo.« To je najbrž navdihnila moja pripomba, da zaslon Ventura v XT utripa, ker je stroj počasen. Sicer je to, ali je kakšen program lahek za učenje ali delo (ena ne sledi iz drugega!) individualna zadeva in je težavno soditi o tem. Prav zato se v objavljeni predstavitvi nisem niti izrekel, ali je Ventura težavna ali lahka za učenje, ker bi bila to samo osebna izkušnja, kakršna bi razmeroma malo koristila največjemu številu bralcev. Toda vredno se je izrekati o lahkosti dela, ker je to glavna lastnost vsakega uporabniškega programa. Ventura je tu nekje na sredini: ni tako lahka, kot bi mogla biti (npr. formate je treba določiti odstavek za odstavkom), je pa z njo gotovo laže delati kot s Knutovim programom TEX. O zahrbtnih (in dobrih) lastnostih Venture pa lahko preberete članka Zorana Životića, ki so vse leto izhajali v reviji Računari.

Ad 5. Naslednja pripomba tovariša Klovarja je: »Pri oblikovanju odstavkov je prednost, da se hkrati spremenijo vsi enako označeni odstavki. ... Zaradi tega pride do različnih časovnih odzivov pri delu z miško.« To naj bi spet pomenilo, da bodisi nisem nikjer omenil prve trditve ali da sem to naredil narobe. Toda prav o formatih govori osrednji del članka za mednaslovom »Zasnova Venture«. Seveda je zasnova kazalcev na nabor parametrov formata (angl. style sheet) najmočnejša plat Venture, Worda in še nekaterih besedilnikov, katerih založniki dajo kaj nase. Tu me torej tovariš Klovar spet prepisuje, samo da implicite in explicite trdi, da nisem tega nikjer navedel in da sem trdil, da je to pomanjkljivost Venture. Kdor hoče preveriti, lahko prebere predzadnji odstavek v tretjem stolpcu na str. 34, MM 5/88.

Potem tovariš Klovar prizna, da je odziv miške v Venturi zelo čuden in da ni pod uporabnikovim nadzorom. Prav to sam tudi ugotovil v zadnjem odstavku »Namesto sklepa«, stran 35, torej tovariš Klovar tu odkrito soglaša z mojim tekstom. Samo da potem ni jasno, kako da jaz »širim neresnice«, medtem ko lahko on »svoje trditve na podlagi izkušenj tudi ustrezno zagovarja«?! Mimogrede, tovariš Klovar, s tem ko ste razložili, zakaj se miška in Ventura tuintam ne ujemata, sploh niste niti popravili programa niti zmanjšali živciranja uporabnikov. Samo jezite se name, ker sem to pomanjkljivost (ki objektivno obstaja) navedel v svojem članku – čeprav » ... imate že nekaj lepih uspehov z Venturo ... «

Ad 6. Vaša šesta pripomba je pravi biser. Tu je: »Možnost istočasne priključitve več tiskalnikov, vendar se lahko izpisuje v določenem trenutku samo na enega in ob izpisovanju se ne da izvajati drugih opravil, ki jih omogoča Xerox Ventura Publisher. Izpis pa je po hitrosti omejen z uporabljenim tiskalnikom, torej neodvisno od Venture.« Tu pridete v protislovje sami s sabo, kako neki je mogoče priključiti dva tiskalnika, če se da v določenem trenutku izpisovati samo z enim?! Da niste nemara hoteli reči, da je mogoče okrog PC je, v katerem dela Ventura, fizično postaviti več tiskalnikov hkrati, s tem da eden od njih tiska, drugi pa delajo družbo uporabniku in čakajo, da bo Ventura končno nekaj izpisala?! Drugi stavek je samo ponavljanje banalnega dejstva, da so računalniki hitrejši od tiskalnikov. To je res, toda kakšen argument je to proti meni ali tistemu, kar je bilo objavljeno v članku? Še več, prav nikjer nisem niti omenil hitrosti izpisovanja z Venturo – zakaj mi potem to podtikate?

Ad 7. Tovariš Klovar v nadaljevanju trdi: »(Ventura) omogoča relativno lahko dodajanje novih naborov znakov.« S tem tovariš Klovar neposredno zavaja bralce v zmoto, ker je mogoče dobiti v prodaji (tako v tujini kot pri nas) posebne vrste črk in znakov za Venturo. Če bi bilo tako preprosto, bi en sam tak paket ne stal 265 angleških funtov!! Sicer pa je tovariš Klovar sam postavil besedo relativno v narekovaje, kar pomeni, da se tudi on zaveda, da je to precej mučno delo. V naši praksi je to seveda problem samo tako dolgo, dokler od koga ne dobite YU znakov.

Ad 8. »Pozna vseh 256 znakov ... « Tovariš Klovar, kje neki sem trdil, da pozna Ventura kakšen drug nabor znakov razen nabora znakov IBM? Take trditve v tekstu kratkomalo ni, vendar bi vam kdo utegnil verjeti, da sem navedel napačen podatek, ker – poglejte! – morate to zdaj vi popravljati celo v časopisih ... ! Običajen bralec lahko razmišlja samo takole: »Ta Savić ga je moral nekje strašno polomiti, da se je nekemu uporabniku z lepimi uspehi na področju oblikovanja besedil zdelo potrebno povzdigniti pravičniški glas ... Hvala mu za opozorilo!« Toda poglej, spet ta Savić ima članek v Mojem mikru, res se sprašujem, kaj je zdaj tu napačno in zakaj mu sploh kaj objavljajo, ko pa mu je tovariš Klovar tako jasno pokazal, da nima pojma?! Škoda je samo, da Moj mikro še naprej objavlja njegove članke ... «

Ad 9. Še zadnji v vrsti devetih označenih izmišljenih argumentov: »Velikosti črk so takšne, kakršne si je uporabnik instaliral v Venturo.« No, pri matričnem tiskalniku to kratkomalo ni res. Prvi trdim, da nima Ventura z matričnim tiskalnikom kaj početi (ena stran se izpisuje 7 minut) in da namizno založništvo brez laserskega ali kakšnega drugega tiskalnika strani nima praktičnega pomena. Vendar sem v predstavitvi poskušal odgovoriti na vprašanje, kaj bi povprečen jugoslovanski uporabnik mogel početi z Venturo. Ta povprečni YU uporabnik ima XT, 9-iglični matrični tiskalnik in grafiko Hercules, miške pa pogosto sploh nima. Prav zato sem Venturo (in večino drugih programov) testiral s tem hardverom. Kolikor si že mislimo na podlagi člankov in novic po časopisih, so laserski tiskalniki zelo dragi in redki pri nas in na Zahodu. Njihovo ceno (in posebej ceno pri izkoriščanju) lahko upraviči samo profesionalna uporaba, splošno znano pa je, da se z namiznim založništvom ukvarja skromna manjšina (skromna številčno, ne finančno) uporabnikov računalnikov. Ventura mi ni dala nobene izbire pri instaliranju velikosti črk, temveč sta bili tako velikost kot vrsta črk določeni samodejno – s samo izbiro matričnega tiskalnika. Mimogrede, ne poznam nikogar s tiskalnikom PostScript, tako da ta gotovo ni bil zanimiv v maju in ni zanimiv zdaj. Zato argument tovariša Klovarja o Venturi v kombinaciji s PostScriptom nima praktičnega pomena za desettisoče bralcev Mojega mikra.

Morda se je hotel tovariš Klovar pravzaprav pritožiti, ker nisem prepisal dela navodil za Venturo. To je treba prepustiti uporabnikom, medtem ko se mora predstavitev programa ukvarjati z makro podobo. Drugače pa imajo priročniki za večino programov po 600–900 strani ... kam bi prišli, če bi se spustili v podrobnosti?

Pripomba 10 ni označena s številko, vendar obstaja. Tovariš Klovar čisto na koncu navaja: » ... ob bolj profesionalni uporabi tega programa je nujno potreben računalnik, združljiv z IBM AT ... « Spet namigovanja. Res ne vem, kaj je tovariš Klovar bral, rečem lahko le to, da je bilo v mojem članku DVAKRAT navedeno, da je Ventura uporabna šele z AT (prvič je to navedeno v odlomku »Tehnikalije«, prvi odstavek, drugič pa v odlomku »Zasnova Venture«, zadnji stavek drugega odstavka, sredina tretjega stolpca na strani 34, MM 5/88).

Ali skuša Moj mikro osvežiti revijo s polemiko? Resnično upam, da uredništvo ne stoji za tem pismom (čeprav ga je objavilo). Če ni tako, kaj bi bil naslednji korak, če se uredništvo tako zlahka odloči za blatenje svojih sodelavcev? Kaj morajo misliti drugi avtorji o uredništvu Mojega mikra, ko izpostavlja svojega najzvestejšega sodelavca takemu šikaniranju?! Že tri leta pišem za Moj mikro in (čeprav nimam podrobnega pregleda nad vsemi številkami in pogostnostjo objavljenja drugih sodelavcev) zdi se mi, da sem največkrat objavljen avtor – povprečno sem imel v vsaki drugi številki članek ali prilogo! Založniki živijo od svojih sodelavcev. Ali je in ali sploh more biti Mojemu mikru vseeno, kaj se dogaja z njegovimi avtorji?!

Zahtevam, da po Zakonu o tisku objavite ta odgovor na pismo tovariša Mojmira Klovarja v prvi naslednji številki (11/88) Mojega mikra in to na isti način in na istem prostoru kot njegovo pismo, ter da se mi uredništvo Mojega mikra in tovariš Klovar ob tej priložnosti javno opravičita za kaljenje poklicnega ugleda in očitno širjenje neresnic o mojem delu in strokovnosti.

Duško Savić,
samostojni novinar

Ugovora Duška Saviča, enega najbolj cenjenih piscev v Mojem mikru in Računarih, bi objavili tudi brez sklicevanja na Zakon o javnem obveščanju. To pove že naslov rubrike, v kateri se je oglasil Mojmir Klover – VAŠ mikro.

V tekstu Podnaslavljanje filmov (Moj mikro 5/88) sem razložil kako dela program Video Titles za C 64 vendar se mi je izmuznilo nekaj bistvenih dejstev. Ob tej priložnosti bi se rad opravičil uredništvu in bralcem ter popravil spodrsljaje ki sem jih naredil.

Program je res namenjen za podnaslavljanje in vse, kar je napisano drži. Toda objavljena shema omogoča, da se računalnik in video povežeta in tako pokažeta reklame pred filmom, torej na začetku ali koncu kasete brez podlage filma. Zato da bi dosegli tako povezavo, morate kupiti ali sami narediti sinepso. Z njo bi povezali računalnik in videorekorder, iz katerega bi pošiljali sliko na drugi strani bi pa priključili rekorder, ki bi to sliko zapisoval s tekstom (podpisi).

Če niste tako vešči elektronike ali če se bojite, da bi naredili kakšno usodno napako, bi bilo najbolje, da kje poiščete video ojačevalnike ali videoprocesorje, ki opravljajo take reči in hkrati odstranjujejo motnje, ki jih povzroča računalnik.

Haris Mehmedović,
Vojvođanske 63/IV,
Sonta

Moj mikro sem začel kupovati takrat, ko sem kupil tudi spectrum pred približno tremi (3) leti. In se mi ni zdelo potrebno, da bi vam pisal (razen da bi vam morda moral postati komplimente). Tokrat pa me je k temu primoral neki moj kompanjon, radioamaterski kolega.

Spectrum namreč uporabljam v glavnem kot sestavni del svoje amaterske kratkovalovne postaje, ki mi omogoča komuniciranje z novimi vrstami dela (modusi) na amaterskih valovih – to sta RTTY (teleprintersko delo) in SSTV (slow SCAN TV) – in za lastno izobraževanje v programiranju.

Med nami radioamaterji kroži veliko število programov namenjenih prav radioamaterskim potrebam in te programe si menjavamo brez kakršnegakoli plačila. Tako sem tudi sam z menjavo dobil od radioamaterja iz Grčije (klicni znak SV1UY) izredna programa za RTTY, SSTV in CW (Morsovo telegrafijo), ki jih je naredil radioamater iz Velike Britanije G1FTU s popolnimi (resnično potrebnimi) navodili vred.

Od mene so dobili te programe tudi številni amaterji v Jugoslaviji, seveda v zameno za druge, med njimi YU1KT (RANKO), YU2MD (DULE), YU2CK (RAJKO), da ne naštevam več. Posebej ljubo mi je bilo, ko se mi je oglasil YU1RH (RADE), sporočil mi je, da si je kupil spectrum, da bi zelo rad »pognal« RTTY in SSTV in da me prosi, naj mu pošljem programe. Prav rad sem mu ustregel, vendar me je v Mojem mikru št. 9/1988 čakalo veliko presenečenje – razočaranje: moj tovariš RADE BRANKOVIĆ (oglas T-5116) javno PRODAJA prav te programe, za katere mimogrede povedano nima niti enega navodila!

Naj mu bo, toda sem želim ob tej priložnosti omogočiti vsem radioamaterjem, ki jih to zanima, brezplačno nabavo teh programov, če jih želijo uporabljati, ker se mi zdi ravnanje YU1RH, mojega kolega iz Kučeva, najmilejše rečeno nekorektno.

Ob tej priložnosti bi rad še pomagal vsem spektrumovcem, ki so si kupili tipkovnice TREND in imajo probleme, ker se programi zaradi njih sesujejo ali zablokirajo. S tem sem imel tudi sam precej preglavic (tipkovnico sem celo zamenjal). Po dolgem »otipavanju« sem odkril, da je izvirna tipkovnica na foliji narejena iz tiskanega veza z upori (upor »zaprte« tipke se giblje med 75 in 90 ohmi). Ko sem v eno vejo matrike vdelal 120-ohmski upor (8-polni ali 5-polni konektor), so ti problemi izginili in tipkovnica dela brez ene same napake. Še malo sem se »zabaval« in sem odkril, da imajo lahko ti upori celo upor 680 ohmov, računalnik pa še vedno »razume«, da je tipka zaprta.

To sem sporočil proizvajalcu tipkovnic ELEKTRONIKI iz Bihaća in mislim, da bo to sprejel tudi sam, saj gre verjetno za napako, ki je nastala pri prehodnem pojavu ob zapiranju tokovnega kroga tipk.

Jasenko Popara, YU4BW,
Sime Šolaje 32, Jajce

Nakup osebnega računalnika (zapisano mimogrede)

Časi se spreminjajo, apetiti rastejo. Nekdaj sta nam zadoščala osebna izkaznica in osebni opis. Potem so prišli služba, žena, otroci in drugi užitki, stanovanje, avto, stroji za pranje perila, posode in možganov ter druge stvari, ki olajšujejo in pospešujejo življenje. In naposled, ko vse to lepo ropota po hiši in ustvarja prijetno in veselo domače ozračje, začutite, da manjka samo še nekaj, pa bo idila popolna. Denar! Če bi kupili stroj za tiskanje denarja, ne bi bilo čisto v redu, nekateri bi bili užaljeni. Zato je boljša druga ideja – če se že nekoliko spoznate na znanost in tehniko, si kupite osebni računalnik (latinsko PC). In tako zlagoma, vsak večer, namesto predvojnega filma kakšno delo, programček, člančič, za večjo srečo vaše družine in v prid širše družbenopolitične skupnosti in še širše.

Če hočete uresničiti to koristno in perspektivno naložbo, imate tri možnosti. Prva: umre vam bogat stric iz Amerike in se vas spomni v oporoki, tako da lepo kupite kaj iz domače proizvodnje. Druga: imate bdira svakinjine svakinje ali kakšnega podobnega bližnjega sorodnika, ki se je pravkar vrnil z gostovanja v tujini in ima pravico na uvoz. Naročite naravnost s Tajvana na sorodnikov naslov, človek plača carino, vi njemu steklenico viskija in opravljeno je. Tretja možnost je vsem najbližja stvarnosti in kakor nalašč za navadnega skromnega človeka, ki se je sprijaznil s tem, da bo vse življenje sam svoj mojster. Blago enakega izvora kot v prvih dveh primerih boste osebno kupili v Münchnu in ga osebno prinesli domov. Predpisi vam to dovoljujejo, vsakdo lahko enkrat na leto uvozi osebni računalnik ali dele računalnika do nnnnnn - ND. Toda samo osebno, na kakšna naročila ni niti pomisliti. Očitno so to naredili namenoma, če se ljudje že mečejo v take stroške, naj si malo razširijo obzorje, naj se malo ločijo od čebrička kislega zelja na terasi. Ta omejitev naj vam nikar ne vzame korajže, tudi to so storili namenoma. Če si hočete kupiti popoln sodoben PC, boste morali popeljati koga s seboj. In kdo vam je bližji kot vaša tovarišica soproga, s katero že leta delite dobro in zlo, čedalje več drugega v škodo prvega? Zakaj se samo moški motovilijo po svetu, naj otroci malo zahrepenijo tudi po materi! Pa še ceneje je. Spomnite se samo, koliko napačnih reči ste kupili po ženinem seznamu.

In tako ste preživeli dva morasta dneva norega tekanja po prodajalnah in blagovnicah, levica, s katero ste vlekli ženo proč od pisanih izložb, je daljša za pol metra, noge vse komaj še držijo glavo, poka od preračunavanja, vendar ste tu, ne meji svoje domovine, in vse reči so na kupu pred vami. Noč, nekam mraz je, minus petdeset, komarji pikajo, cariniki so taki, kot da bi vse najraje namlatili, vendar ni to nič, v imenu napredka pretrpi človek tudi kaj hujšega. Po bore nekaj urah so formalnosti opravljene, lekoči račun vam je šel pravkar v minus za tri ženine plače, vendar ste spet v toplem avtobusu, igra neka vesela godba in vse je spet lepo.

Med potjo se vam sanja, da je carina prestopila k drobnemu gospodarstvu. Odprli so na tisoče majhnih carinarnic. Pri debelem oderuhu. Trije tihotapci. Dvoje dovoljenj itd. Posebej za ženske salon Nežnost, butikici Do deske in Gole Meje ... Postrežejo vam s kavico, malo zadremate, dokler vse na obdelejo, na koncu je prtljaga spet lepo pospravljena, gospodar pa prinese pogret krožnik in pod vezenim prtičem račun, plačate in vam ni žal. Ob slovesu se poljubita. » ... Srečno pot, tovariš, priporočite nas tudi svojim prijateljem ... « Ali še bolj nore sanje. Vlada je sklenila, da bo res nekaj spremenila, in je za začetek ukinila vse carine in druge harače na uvoz PC. V Ljubljani, Zagrebu in okolici je pognalo na stotine delavnic, tovarnic in servisov, razvedelo se je, da je pri nas ceneje, in so pridrli Nemci, Avstrijci, Italijani ... Hoteli so nabito polni, kavarnam gre vse v kles, zdaj si pa malo njihovi cariniki pulijo lase. V Beogradu Poljski menjajo bunde za čipe, polarno lisico za dva megabyta, narc za XT z enim disketnikom. »Politika« je dvakrat debelejša – zaradi oglasov. Na vse strani iščejo dobre mlade programerje, tehnike, prodajalce ... Zavodi za zaposlovanje so opusteli, ostali so samo arheologi, patologi in politologi. Na Bulvarju pogenjejo nove blagovnica, turški jopiči, italijanski čevlji, japonske japonke, južno sadje in klobuki, brisače in klavirji, gneča, mrgoli švedskih tihotapcev – na debelo kupujejo. V petek zvečer štajate izkupiček v zadnji sobi svoje trgovinice, sinovi ravno končujejo dBASE 99 PLUS. Po naročilu – za Ashton-Tate. Na dan potegnete žepni televizor, da bi poslušali poročila » ... v Beograd prihaja nova skupina ameriških študentov na specializacijo v M. Pupinu ... Ei in Iskra Delta se ravno pogajata o skupnem odkupu ostankov IBM ... Jugobanka gradi nov silos za hranjenje dolarjev ... bencin se je pocenil ... «

Večja luknja na avtocesti Bratstva in enotnosti vas vrne v stvarnost. Soproga ob vas je še vedno v komi zaradi škornjev, ki jih ni kupila, zato poveste svoje sanje temnopoltemu sosedu na drugi strani. Zdrzne se in jezno dene: »Od časa pa naj živim jaz boter?«

dipl. inž. Milan Pavlov

Leisure Suit Harry in the Land of the Lounging Lizards

Na vprašanja (tu nakoliko skrajšana) odgovenajte takole

»Gone with the Wind« C »Let It Be« D »NORML« C »Tiptoe through the Tulips« C »Where s the« C »Who konows what evil lurks« B A 747 C A hard disk A Al Lowe C All politicians D A macintosh A. A moon A. A Nehru jacket B Angela Davis B A rasult of Watergate C Black jack A Bonnie and B Bourbon Street D Calvin Klein C Canada D Captain Kangaroo s sidekick D Cesar Chevez A Charlie McCarthy ? Detante D Does a pair of queens A Doonesbury s »Uncle Duke« B During the 70 s B Edsel C Elizabeth Taylor A. ERA B Former congressman Wilbur Mills B Frank Sinatra C G Gordon Liddy D Herb Alpert A. Harpes D How many molecules D How many programmers A. Hugh Hefner D I am presently D IBM B If a physician D il Bo Derek D If you arrived at a party D I have hair on my D In some personal ads B In the movie »Peint your wagon« A. In West World C Is this software pirated C It is customary C James Brown D James Earl Jones C Joe DiMaggio B John Balushi D John F Kennedy A. Johnny Carson C Kookie s address A Kwi-Chang-Caine D Las Vegas C Lee Harvey Oswald C Lingane A Lucy Ricky Fred D Making a »hole in one« A. Marion Brando B Marthe Mitchell C Mel Brooks C Michael Doonesbury B Muhammad Ali C Mork A My boss D My tavorite actor D My parents D My sex lils C O J Simpson D Orel Roberts B Paul. John, Ringo B Peter Banchley s novel D Peter Piper picked a peck of pickled C Pia Zadore D President Eisenhower s nickname C President Ford C Ralph Boynen invented ? Richard Nixon was D Richard Nixon was the president C Ronald Reagan s co- star A Sergeant Pepper C Sex A. Spiro Agnew C Taxes A Ted Kennedy C

THE »Chicago Seven« D »Mile-High Club« D 1873 album »Dark Side of the Moon« A 70 s practice of running naked B Atlantic and Pacific oceans A. Best »pick up line« ? East Coast A First men on the moon C First negro A Germ B G spot B Largest state B Last name ot Annette C Leader of Nazi Germany D Most affective torm of birth control A Most likely place to find wrgins C Most populous city C Slogan B Song »American Pie« C Tackiest seventies fashion D Term »working girl« B World B

There are about calories in a can of beer ? Tom Hayden D Utah D VCR D What was illegal during Prohibition B When it s noon in California B When playing »monopoly« B Which is non- alcoholic C

WHICH IS NOT a baseball team C A car D A cheese D A city in Mexico C A currency C A mountain range A An American armed force D A wine B In Hawaii C A war C Recorded by Elvis C

Which U S president C Which U S secretary of state D Whips chains and handcuffs A

WhO is buried D Has not been a U S Attorney General B Is not a famous musician D Is not a mass murderer D Is not a sportscaster C Lost a daughter C Made a record album A Spends the most time in Las Vegas B Starred in »Bedtime for Bonzo« D Was banned from »Saturday Night Live« D Was not a politician C Was not in the movie »Easy Rider« D Was not vice-president C Was the inventive genius B Wrote »To be or not to be« A

V igri **Gunship** je trebe pri vrnitvi v oporišče dati na geslo (password) naslednji odgovor (countersign)

ACCENT TRAMPOLINE BILLBOARD KICKBANK CRDMAGNON MELODRAMA DAKOTA DNSTAGE ELECTRA VERTICAL FOOTHOLD INSDLENT GRENADIER NOCTURNE HEDOEHOG LOCKSMITH IVORY WILLOW KNOCKOUT PUREBRED LOZENGE ROMANTIC MAZURKA YELLOW NEBULA OUAKER OVATION UPSTAOE PENTHDUSE SYMPHDNY QUARTZ ZEBRA.

Žaljko Kučina,
Divka Budaka 4,
71000 Zagrab

A Hard Day's Night

Tu je rešitev pustolovščine za C 84 ki sta jo napisale in izdale Marko in Vojko Zupanc (Švegljeva c 16 61210 Ljubljana-Šentvid, ☎ 061/52-996)

VZEMI VIND – Z – Z – S – S – S – VZEMI STDL – J – POPRAVI SLIKO – POBERI KLJUČ Pojdi v sobo z očali na najvišji omari STOPI NA STOL – POBERI OČALA. Očala nesi babici DAJ DČALA. Bebica ti da 10 dolarjev Nesi jih v igralnico STAVI 20 dolarjev nesi Marjanu da ti bo v svoji delavnici popravil ključ Pojdi v začetno sobo pri vhodnih vratih ODKLENI VRATA.

Alaš Novak,
V Varda 15
61231 Ljubljana-Črnuče

Nigel Mansell's Grand Prix

»Brkljal« sem po eni od detotek programa za spectrum in odkril, da je na naslovu 33658 vpisana količina goriva; če izberemo vso igro Z vpisom števila, večjega od 195 boste dobili toliko več goriva. Zgled: POKE 33658 252 pomani da boste startali z 252 litri. POKE preprosto vstavite pred RANDOMIZE USR 51795 (verzija Rudy) Žal še nisem ugotovil kje se gorivo zmanjšuje tako da bi bil POKE pravi Kako preprečiti, da se čas pri boju za startno mesto odšteva?

Elvir Podić,
Unska 41 B
77244 Otoka

Spectrum

Bionic Commandos (nešteto življenj)

```
10 CLEAR 32767 LOAD "" SCREEN$ LOAD "" DODE
20 POKE 34243 0 POKE 34247 0 POKE 34274 0
30 POKE 34324 0 RANDOMIZE USR 32768
```

Black Beard (nešteto ž. in nabojev)

```
10 REM Naloži del za sliko
20 FOR n=23296 TO 23321 READ a POKE n,a NEXT n
30 CLEAR 24499 RANDOMIZE USR 23296
40 DATA 62 255 55 221 33, 180 85 17 78 158 205 86 5
50 DATA 62 183 50, 84 128 82 183 50 184 150
60 DATA 195 132, 124
```

Brat Attack (nešteto ž.)

```
10 CLEAR 29999 LOAD "" SCREEN$ LOAD "" CODE
20 PDKE 52893 0 POKE 52894 0 PDKE 52894
30 PDKE 58186 n (potrebno število baby) RANDOMIZE USR 56888
```

Carlus

Šifre za stopnje 1 EXIT 2 THRU 3 AMEN

Za neskončen **bonus**, municijo in moč vpišite

```
15 MERGE ""
16 POKE 23797 195
30 POKE 46632 42 POKE 46635 42 POKE 48307 0
32 POKE 54171 0 POKE 54157 0 POKE 46948 0
34 POKE 47083 0 POKE 48267 0
40 RANDOMIZE USR 23800
```

Lazer Tag (nešteto ž za oba igralca)

```
36 POKE 45373 182
999 MERGE ""
1000 RUN
```

Mad Mix (nešteto ž.)

```
15 MERGE ""
18 POKE 23787 198
30 POKE 38258 0 PDKE 40063 0 POKE 40296 0 RANDOMIZE USR 23800
```

Metal Army (nešteto ž.)

```
36 POKE 42196 0
999 MERGE ""
1000 RUN
```

Powerama (nešteto ž.)

```
10 CLEAR 25087 LOAD "" DODE
20 POKE 33781 183 RANDOMIZE USR 33025
```

Starwars Droids (energija in ž.)

```
36 POKE 28129 58
999 MERGE ""
1000 RUN
```

Tanium (nešteto ž.)

```
15 MERGE ""
18 POKE 23797 195
30 POKE 38646 182 POKE 34253 183
40 RANDOMIZE USR 23800
```

Time Files (nesmrtnost)

```
36 POKE 37324 182 POKE 35667 182
37 POKE 35113,0
999 MERGE ""
1000 RUN
```

Ivan Mirčevski,
Dragiša Mišović 3/2 10
91000 Skopje

CPC

Dark Wurlde (F)

```
10 MEMORY &46AD LOAD "DARK"
20 POKE &8295 0 POKE &8BA3 0
30 POKE &8783 &C9 POKE &A592 &C9
40 POKE &A63D,&C9 CALL &46AE
```

S tem ste postali neranljivi gorivo se vam ne bo zmanjševalo in nasprotniki vas ne bodo več nadlegovali

I. Ball 2 (S)

V vrstici 60 pred CALL &8750 vstavite POKE &18AC 0 POKE &3063 0 Zdaj ne boste več zgubljali življenj ko se bo čas iztekel za motilce pa boste nedotakljivi

Mission Jupiter (F neranljivost)

```
10 MEMDRY &1BB0 LOAD "JUPITER"
20 POKE &66A9 0 CALL &1BB1
```

Phantis (S, nešteto ž.)

1 del

```
10 OPENOUT "C" MEMORY &053C LOAD "PHANTIS1" &053D
20 FOR I=&BF00 TO &BF0D READ A POKE I A NEXT
30 POKE &77B1 0 CALL &BF00
40 DATA &01 &39 &9D &11 &3D &01 &21 &3D &05 &ED, &B0 &C3 &3D &01
```

2 del

```
10 OPENOUT "C" MEMORY &01B5 LOAD "PHANTIS2"
20 POKE &8456 0 CALL &01B6
```

Ouad (F nešteto ž.)

V vrstici 50 med LOAD "IQUAD2" in CALL &1169 vstavite POKE &83EA 0

Ricochet (F)

```
10 MEMORY &479B LDAD "RICOCHET"
20 POKE &7BF9 0 CALL &479C
```

Dobite neomejeno število loparjev Namesto tega lahko vstavite POKE &8B4D da se števec zadetkov v zid pod vami ne bo večal

Sabotege (F)

V vrstici 50 med LOAD"ISABOTAGE.BIN" in CALL &2D8C vstavite POKE &9897 0 POKE &A3F0 &B7 za nešteto življenj ali POKE &9274 &C9 PDKE &A3EB,&18 za neranljivost

Targat Renegade 1–3 (S)

Za nešteto ž in neskončno časa vpišite

```
10 OPENOUT "C" MEMORY &05E5 LOAD "TARGETA" &05E6
20 FOR I=&BF00 TO &BF0D READ A POKE I A NEXT
30 POKE &09D6 &B7 POKE &1453 0 CALL &BF00
40 DATA &01 &8A, &96 &11 &E6 &00 &21 &E6 &05 &ED, &B0, & C3 &XX &YY
```

To je splošni program v basicu za vse dele Za posamezna dele vneste ustrezna vrednosti

1 A = 1 XX = 22, YY = 6E
2 A = 2 XX = CD, YY = 6E
3 A = 3 XX = CF YY = 6B

Črki za naslovi programov pomenita Futuresoftovo ali Satansoftovo verzijo

Jasmin Halilović,
I Čikovića Balog 8A,
51000 Rijeka

Popravek

V prejšnji številki so bili objavljeni poki za Vanom Strikes Back (verzija za C 84) Pravilni so naslednji

POKE 2510 234 POKE 2511,234 PDKE 3439 234 POKE 3440,234 Igro poženite s SYS 3294

Pri zadnjem poku sem se zmotil sam, SYS je pa izpustilo uredništvo

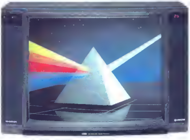
Dobrica Pavlinušić,
Vrbanićeva 2
41000 Zagreb

HITACHI

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Konsignacijska prodaja
HITACHI
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-786, 326-677

KORAK K POPOLNOSTI



NOVA GENERACIJA BARVNIH TELEVIZORJEV

SQUARE-FLAT – Ploščati zaslon v studio designu s stereo-direct zvokom

∗ Od 55–70 cm SQF katodna cev ∗ Kabelski tuner (PAL) ∗ Infrardeče daljinsko upravljanje za vse funkcije ∗ Vgrajen timer ∗ Avtomatsko iskanje postaj ∗ Direktno klicanje kanalov (st. kanala) ∗ Od 27–96 možnih programiranih postaj ∗ Prikaz vseh funkcij ∗ Moč 2 × 5 W ∗ 2 × 2 stereo zvočnika ∗ Stereodirekt zvok (zvočnika na prednji strani) ∗ Tipka za odvzem zvoka ∗ Dvojezični (bilingual) sprejem ∗ EURO-Scart audio/video vtičnici ∗ Priključki za zunanja zvočnika, slušalke, DIN line-out ∗ Pripravljen za priključitev hišnega računalnika, videorekorderja in TV iger ∗ Prilagodljiv za SECAM satelitsko TV, BTX ∗ Ohišje kovinsko antracitne barve

Prodajna mesta
MARIBOR, LESNINA, 63211 Hoče, 062/304-697
NOVO MESTO, EMONA-DOLENJKA, Kidričev trg 1, 068/22-395
SARAJEVO, FOTO OPTIK, Zrinjskog 6, 071/26-768
BEOGRAD, CENTROMERKUR, Čika Ljubina 6, 011/626-934
NOVI SAD, LESNINA, Bulevar 23. okt. 5a, 021/331-633
SKOPJE, CENTROMERKUR, Lenjinova 29, 091/211-187
ZAGREB, EMONA COMMERCE, Prilaz JNA 8, 041/430-132
RIJEKA, EMONA COMMERCE, Skopska bb, 051/31-081, 22-352
ČAKOVEC, MEDJIMURKA, Trg republike 6, 042/811-111

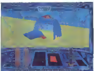
Starglider II

● arkadna pustolovščina ● ST, amiga, PC ● 24,95 £ ● 9/10

VLADIMIR PAVLOVIĆ

Starglider je bil videti zapleten, vendar je bila to pravzaprav strelska igra, v kateri je bilo treba v nelančnem vrstnem redu opraviti vrsto nalog. Starglider II je zapleten – bolj kot svojemu predhodniku je podoben Mercenaryju ali Eliti.

Največja sprememba je vsekakor v grafiki: vektorje so zamenjali z zapolnjeno 3 D grafiko v tehnikolorju. Že to, koliko je variecij sovražnikov (ena med njimi fantastično spominja na slavno žogico Boingl), utripajočih piramid in različnih oblik, je osupljivo. Skupaj s lekočo animacijo in gibi, hitrostjo in občutkom globine določa nove standarde v tej vrsti iger. Vsaka ladja, oblika življenja in stroj spuščajo različne zvoke, ki postajejo glasnejši ali tišji, ko se igralec približuje ali oddaljuje. Disketa je formalizirana tako, da dela z amigo in ST.



Dogajanje se navezuje na prvi del. Egronska sile, proti katerim sta se pred dvema letoma bojevali v Agravn, so se še okrapila. Okupirala so sistem Solice, bogat z različnimi surovinami. Tam se zdaj utrjnejo in gradijo močna vojna ladja, zato da bi osvojila galaksijo. To se seveda ne sme zgoditi!

Kot Jaysan, junak iz Starglidarja, morate pilotirati majhno vesoljsko ladjo tipa Icarus za sovražnikovimi linijami in sami samcati spraviti mogočno egronsko vojno mašinarijo na kolena. Ladja je opremljena precej bolje kot tista v prvem delu (spočetka so jo predvidali za patruljno ladjo vsemirske policije, tista, ki vas je preganjala po Eliti). Opremljena je s plazmatskim laserjem z 250 polnjenji, zvezdnim pogonom in zelo odpornim ščitom, ki ga lahko obnavljate na veliko načinov. Na ladjo se da priključiti do pet razširitev, kot so izstrelki (missiles), poskakujoče bombe (bouncing bombs), nevtronska bomba ... Končno je v Icarusu velik skladiščni prostor, v katerega lahko spravite in razarvna razširitve ali kaj drugega. Te objekte aktivirate tako, da jih pritegnete s traktorskim žarkom. Če vam kateri od njih ne ustreza, ga pošljete nazaj v skladišče.

Sistem Solice sestavlja pet planetov. Nekateri imajo luna ali so obdani z nevarnim pasom asteroidov. Vsak planet se obrača okoli svoje osi, tako da lahko vidite celo sončni vzhod in zahod.

Mali rdeči planet Danta branijo slabotna egronska enote, zato pa je na njem obilica ognjenikov ter naverjetnih prikazni in mutantov, ki so nastali zaradi velike bližine sonca.

Modra Visla, drugi najbližji planet soncu, je pokrita z močvirji in naseljena s čudnimi stvori.

Na sivem planetu Apogee imajo Egronci veliko vojaško oporišča in precej industrijskih objektov. Vojne ladje bodo plenile na vas v skupinah in vas bodo ostro obstreljevale. Apogee ima tudi dve luni: Enos in Castron. Obe ste pod egronskim nadzorstvom.

Millway je rdeč planet velikan, ki se mu zaradi silovitega atmosferskega tlaka ne morete preveč približati. V orbiti kljub temu najdete egronske sile in čudne stvore, vključno z robotsko raco. Millway ima sedem lun: Broadway, Apex, Esprit, Questa, Westmere, Synapse in Weckfunk. Na vseh so sovražne naprave.

Končno je tu Aldos, še en planet z močnimi vojaškimi silami. Na dlani je tudi, zakaj je zavarovan: tu je gradbišče orjaške zvezdne postaje (v slogu zvezde smrti iz Vojne zvezd), ki naj bi postala admiralska ladja osvajalske flote. Aldosova luna O-Bela ima tudi samo majhen ruman satelit, ki ga radijski teleskopi ne zaznajo.

S planeta na planet potujete z zvezdnim pogonom (stardrive), ki na pritisk na tipko pospeši Icarus s faktorjem 8. Potovanje nikoli ne traja dlje kot tri minute. Vendar vas bodo ta čas napadali pirati (še ena stična točka z Elito) in morali boste voziti slalom med asteroidi. Na cilju se pogon izključi in vas pusti v prostem padu. Zdaj lahko popeljete ladjo nazaj v vesolje ali pa se skoz atmosfero spustite na planet.

Misija se začne na planetu Apogee. Po nekaj minutah raziskovanja boste naleteli na zgradbo, ki spominja na velik rdeč krater. Če počasi poletite čeznjo, boste odkrili vhod v predor, skoz katerega bi Icarus lahko zlezel (na nekaterih planetih je treba preiskati velikanski splet predorov in podzemskih prostorov). Podzemni sistem je odločilnega pomena, ker so se vanj po invaziji umaknili vsi miroljubni prebivalci. Samo z njihovo pomočjo lahko premagate Egronce. S podzemskimi ljudmi komunicirate s sporočili in z vprašanji, na katera odgovarjate z YES/NO.

Ne bom vam povedal, kaj natančno morate početi (to bi pokvarilo pol zabave). Če hočete priti do konca igre, morate med drugim najti krater s sledkarijami in pobrati raven diament, neki asteroid in profesorja, ki vodi raziskovalno odpravo na Broadway. V veliko pomoč je opcija za snemanje vašega položaja.

Starglider II lahko igrate kot pustolovščino (tako bi bilo tudi treba) ali strelsko igro (precej boljšo in prijetnejšo od Starglidarja I). Programerji so poskrbeli za opazovanje vozila od zunaj in gledanje v vseh smereh, če bi se vam hotel kdo prikrasti za hrbet. Če se utrudite, je tu tudi del »Painting with Rolf«, v katerem si lahko ogledate vse objekte v igri, jih rotirate in celo barvate.

Še nikoli me ni tako navdušila kakšna igra, razen morda dobra stara Elita.

Summer Olympiad

● športna simulacija ● C 64, spectrum, ST, amiga, PC, BBC electron ● 7,99–24,95 £ ● Tynesoft ● 8/10

DEJAN PETKOVIĆ

Programerji Tynesofta so naredili korak naprej od prejšnjih iger s pripono »Games«, saj so si na moč prizadevali, da bi obdelali vsako disciplino do najmanjših podrobnosti. Če vam ni presedal Seul, se vrnimo na olimpijske igre!

1 OPENING CEREMONIES (odprtje): tekmovalec preteča krog okoli atletske steze in prižge olimpijski ogenj.



2 SKEET SHOOTING (streljanje na glinaste golobe): prve medalje iz Seula smo osvojili ravno v strelstvu. Disciplina spominja na tisto iz Summer Games I, le da je tokrat brezhibno narejena v 3 D tehniki.

3 FENCING (mečevanje): naša reprezentanca ni nikoli dosegla uspeha v tem športu, zato pa ste tu – vi! Igrate na tri dosežene točke (vbode).

4 HIGH DIVING (skoki v vodo): v tej je treba naredili čimveč tigrov, da bi razveselili sodnike z zelo strogimi merili. Vendar je dosegljiva tudi čista desetica.

5 TRIPLE JUMP (troskok): dober zalet, natančen odriv, lep skok – pa ste spet na odru za zmagovalce. Precej lahka disciplina.

6 HURDLES (110 metrov z ovirami): končna disciplina ni lahka. Morate teči hitro kot Ben Johnson (tu ni kontrole dopinga!) in ob tem spretno preskakovati ovire. Zanesite se na izkušnje iz Decathlona (palico žokajte levo-desno) in zdivjajte v boj s stotinkami sekunde.

Na svidenje vsem do Barcelone 1992!

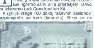
TRAZ

● arkadna igra ● C 64, vsi spectrumi, PC ● 8,95–16,95 £ ● Cascade Games ● 8/9

ZOLTAN HORECKI

Tu je še ena igra tipa »skladi opeke«. Toda TRAZ prinaša celo vrsto novosti in izboljšav. Igramo sami ali s prijateljem, lahko pa izberemo tudi Construction Kit.

V igri je vsega 100 dokaj težavnih zaslonov, razporejenih po karti (labirintu). Nikar se na



začudite, če boste na kakšnem zagledali kar štiri loparje. Gibanja svojega loparja lahko pospešite, če pritiskate tudi na tipko za streljanje. Motilci niso pretirano nevarni, samo hitrost (gibčnost) vam zmanjšajo. So v obliki nra, diskete, not, glav itd. Kadar lovite hitra vprašaje, nikoli ne veste, kaj vas čaka: krogla (lopar se nekoliko deformira in s pritiskom na streljanje lahko podrete več opek hkrati), dodatne žogice, velika rušilna moč žogice, uničanje vseh sovražnikov, uničenje opek itd. Toda vprašaji vas lahko tudi za nekaj časa ohromijo ali pa vam zavrtijo žogico (to je zabavno, kadar imate na zaslonu več žogic).

Na številnih zaslonih so nakakšna kretnice (glass refractors). Kadar gre žogica čeznja, zavije za nekaj stopinj iz smeri. Morda se vam bo to na začetku zdelo smešno, toda poznaje, posebej ko jih bo na zaslonu več, vas bo pošteno bolela glava.

Ko se vam posreči končati kakšen zaslon, lahko s puščico izberete, v katero smer jo boste ubrali po labirintu. Če se po nesreči zgubite, pritisnite F1 in na sredi zaslona boste zagledali karto. RUN/STOP vas vrne v začetni menu.

Zdaj pa še nekaj o glavni posebnosti: Construction Kit. Iz menujev lahko z igralno palico preprosto in hitro naredite nekaj zaslonov po svoji želji. Pri tem pa je treba upoštevati, da bo program odslej poznal samo vaše zaslone, saj bo izvirne zbrisal.

Vse, kar ste videli v igri, lahko ustvarite tudi sami: do štiri loparje na oseh X, Y ali XY, opeke

v osmih barvah učinke ozadja. Lahko prekopirate narejen zaslon, določite dolžino bazena, ki golta žogice, postavljate žogice po želenih oseh, preskusite kakšen zaslon in še marsikaj. Svoje zaslone posnamete na disketo ali trak (v turbu s črtami). Če boste kdaj potrebovali pomoč, pritisnite F7.

Ob igranju TRAZ boste videli, kaj je »umetnost rušenja«.

The Empire Strikes Back

● arkadne igre ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC, ST, amiga ● 8,95–19,95 £ ● Lucasfilm Games/Domark ● 9/9

ZORAN JOVANOVIĆ

Dobro se še spominjamo igre Star Wars, narejene po motivih istoimenske filmske uspešnice. V nadaljevanju Imperij vrača udarec je 3D izvedba fantastična, navdušuje pa tudi simulacija govora. Cilj je, da popeljete Lukea Skywalkerja in Hana Sola čez štiri stopnje in pristanete na nekem asteroidu.



Igro lahko začnete na prvi, drugi ali tretji stopnji. Za premagano prvo stopnjo ne dobite bonusa, druga stopnja vam da 100 000 in tretja 250 000 točk. Vsaka stopnja je sestavljena iz štirih faz. V prvi fazi se bojujete z vesoljskimi ladjemi PROBOT (odvisno od stopnje je treba uničiti 6, 8, 10 ali 12 ladij). Vsaka prinese 25 točk. Ladje vas obstreljujejo z ognjenimi kroglami (FIREBALLS). Za vsako razdejano kroglo dobite 3 točke. Če uničite določeno število vesoljskih ladij, dobite 5000 točk in črko J.

V drugi fazi je treba uničiti določeno število (6, 8, 10 ali 12) nekakšnih vesoljskih teptalnih strojev. Manjši in hitrejši tip AT ST prinese 50, večji in počasnejši AT AT pa 75 točk. Teptalni stroji vas obstreljujejo z nekakšnimi zvezdami (STAR SHOTS). Vsaka uničena zvezda vam da 7 točk. Ko opravite vse naloge v tej fazi, dobite 5000 točk in črko E.

V tretji fazi je treba razdejati vesoljska ladje TIE FIGHTERS. Vsaka uničenja ladja prinese 100 točk. Na koncu faze dobite nagradne točke in črko D.

V zadnji fazi se je treba prebiti skoz dež asteroidov. Če se vam to posreči, dobite črko I z bonusom 5000 točk + 20 000 točk, če ste zbrali vse črke (JEDI).

Shackled

● vsi spectrumi, C 64/128, CPC, ST, MSX ● 8,99–16,99 £ ● U. S. Gold ● 6/7

ANDREJ BOHINC

V skrivnostnem gradu so zaprli tvoje prijatelje. Čakajo, da jih boš rešil. Igra zelo spominja na Gauntlet. Očitno je, da programerjem zmanjkuje idej.

Grad ima 112 nadstropij. V vsakem je ječa z zaporniki. Naokoli se sprehajajo stražarji, ki te



neutrudno napadejo. Na srečo si lahko pridobiš eno od osmih orožij, ki so razmetena po nadstropjih. Najbolj učinkovite so daljinske bombe, s katerimi zlahka pobiješ truma nasprotnikov. Igraš lahko tudi s prijateljem, vendar boš prišel dlje, če boš igral najprej z enim igralcem do konca in potem z drugim. V višjih nadstropjih je več ječ, zato poglej za vsaka vrata, preden se odpraviš k izhodu.

Če boš igral pametno, boš prišel približno do 50. nadstropja. Tam poišči vrata z utripajočim križem. Počakaj, da ti zmanjka energije, in program te bo prenesel v 112. nadstropje. Dobil boš sporočilo, da se ti je posrečilo nemogoče: priti do konca.

Ports of Call

● arkadno-strateške simulacije ● amiga ● 24,95 £ ● Aegis Development Ltd. ● 8/8

MIHAILO DESPOTOVIĆ

Šestnajstbitniki niso strojčki, s katerimi bi se igrali invaderje in podobne igre. To dokazuje prava poplava arkadno-strateških iger in simulacij. V nasprotju s številnimi arkadami (posebno tistimi z nalepko '87 in '88) naletimo v Ports of Call na precej izviren scenarij.



Imate vlogo novo pečenega lastnika firme za prevoz blaga z ladjami, hkrati ste kapitan ladje. Po precej dobro animiranem uvodu je na vrsti preverjanje, ali je program izviren. Napisati je treba neko besedo iz originalnih navodil na ustrezni strani, ki jo program postavi. K sreči (za to gre zahvala piratom) zadošča, če pritisnamo ENTER, in igra se nadaljuje. Nato vpišete svoje ime, družbo, katere ponosni lastnik ste, stopnjo zahtevnosti, število igralcev (do 4) in trajanje igre (od 1 ure do UNTIL END, tj. do konca). Vse opcije izbirate z miško. Priporočam najnižjo stopnjo in Until end. Zdaj je treba izbirati med 30 najbolj znanimi svetovnimi pristanišči Home Port ali matično pristanišče (med njimi ni niti enega našega), posiaj vaš sedež.

Začenja se drugi del. Stojite pred zemljevidom sveta. Z desne strani so ikone GLOBE (globus), OFFICE (pisarna) in SHIP BROKER (agencija lastnika ladij). V spodnjem delu zaslona je ikona START ACTION. Ko jo aktivirate, se spremeni v STOP ACTION (vsem je jasno, čemu je namenjena). Tu je še majhen radar s številom dni, mesecev in let, ki so minila od začetka (seveda dan traja 1,5 sekunde), vsak odrat kazalca na radarju pa označuje, da je izplula ena ladja.

Najprej vsekakor pojdite na ikono SHIP BROKER, da boste kupili svojo prvo ladjo (ladje). Na začetku imate 5 milijonov dolarjev, ki jih lahko z razumno igro in donosnimi vlaganji solidno povečate.

Po vstopu v dvigalo (opcija SHIP BROKER) imate na voljo pet opcij: 5. nadstropje – najdražje ladje (letnik 85), 4. nadstropje – rabljene ladje (letnik 81), 3. nadstropje – najcenejše ladje (letnik 69). Seveda tudi tu velja: Kolikor denarja, toliko muzike. Vendar se da ugodno priti skoz. Drugo nadstropje je namenjeno za prodajo vaše ladje (pri tem vam računalnik določi nesramno nizko ceno in še poudari, da imate srečo!). Prvo nadstropje je pisarna za nasvete, vendar je vselej zaprta in tako ostanete pri svojem. Na koncu je tipka E – Exit (izhod).

Ko kupite ladjo, pojdite na ikono START ACTION in igra se začne. Vašo ladjo predstavlja majhen simbol v nekem pristanišču na karti sveta (na začetku je v matičnem pristanišču). Ko začne simbol trepetati, pomeni, da se z ladjo nekaj dogaja. Ko trepeta v pristanišču, je treba ladjo natovoriti ali raztovoriti, če pa se to zgodi med plovbo, pomeni nevihto, napad razbojnikov, pomanjkanje goriva, nevarnost za trčenje z drugo ladjo ali s podmornico itd. V pristanišču so na voljo tele opcije: REPAIR (popravilo ladje), REFUEL (rezervoar z gorivom je priporočljivo imeti povsem poln), CHARTER (izbira blaga in plovne poti), LAY UP (sposojanje ladij) in LOAD (nalaganje tovora).

V začetku je najbolje poskrbeti za ladjo (REPAIR in REFUEL), nato izbrati blago (CHARTER) in odpluti (LOAD). Odvisno od pristanišča je, koliko boste plačali za gorivo, obnovo, pa tudi različno blago dosega v raznih krajih različne cene. V povprečju vrže največ prevoz delovnih moči (ARMS), elektronike (ELECTRONICS) in tekstilnih izdelkov (TEXTILES). Daleč največ denarja zaslužite, če vozite v Basro, kjer je vojno območje in marsikatera družba tvega izgubo ladje. Na žalost vas zelo pogosto poškodujejo vojne ladje. Pred izplutjem lahko določite hitrost ladje (počasnejše-varnejše). Včasih dobite tudi omejen čas, v katerem je treba prepeljati blago. Slehrni dan zamude vas naznensko stane, res pa je, da so nagrade precej visoke.

Ladjo boste najlaže natovorili in raztovorili z delavci (USE TUG'S HELP). Za to ni vedno možnosti, ker včasih štrajkajo, vi pa nimate vadno denarja (4000–15 000 dolarjev). Takrat delate ročno (BY HAND). To je hitati arkadni del in ni pretežak.

Blago lahko tudi tihotapite (samo če vam ponudijo), toda če vas dobijo, je kazen sto tisoč dolarjev. Zagotovo vas ujame grška policija (zato pazite, ko vozite v Pirej!).

Na ikono OFFICE preidite, če hočete izboljšati finančni položaj ali ugotoviti dotedanji dobiček. Obstajata dve osnovni opciji: INFO in ACTION. Z INFO pregledate statistiko (črtni diagram) ladje, položaj ladij, račune in svoj položaj (označujejo ga kovanci). Z ACTION lahko spremenite Home Port (odštejete milijon dolarjev na ladjo!), vzamete posojilo, odplačate najeti kredit, obremenite kaj s hipoteko ali jo odplačate.

Z ikono GLOBE v glavnem meniju (potek igre) ročno spreminjate položaj katere od svojih ladij na globusu.

To nikakor ni vse, kar vam ponuja ta izredna igra. Tu je še arkadni del, s katerim se izognete trčenju z ladjo, rešujete brodolomca (sledi ga grdaj), se izognete čerem in podmornicam idr. Posebno hudomušni so komentarji med igro. Nekajkrat pa se mi je zgodilo, da so se na ladji naselile miši. Odstranjevanje te golazni traja pet dni in stane 10 000 dolarjev.

Igro spremljajo izredni zvočni efekti in lepa grafika. Ob koncu dodajmo, da se da igre vsak trenutek posnati ali naložiti z diskete, prav tako pa zaslon skopirati na tiskalnik.

Zak McKracken

● pustolovščine ● C 64/128, PC, apple II ● 14,95–24,95 £ ● Lucasfilm Games/ Activision ● 9,9

VLADAN ĐORĐEVIĆ

Postavite se v vlogo fotoreporterja, ki mora zbrati podatke o dvoglavem kuščarju. Če vam je zamisel všeč, si kupite igro Zak McKracken, drugi del izvrstnega Maniac Mansiona. Najbolje je, da igrate tekole.

V začetni sobi vzemite akvarij z ribico, nato odprite predale mize in posteljne omarice. Iz mize vzemite piščalko (kazoo), iz omarice pa telefonski račun. Pod mizo leži kreditna kartica. Poberite jo in naj vas nikar ne skrbi, če se bo še bolj zalezla pod mizo. Ko se dvignete, vzemite blazino, ki leži zraven kavča. Prikazal se bo vtič. Vtaknite ga v steno. Odprite levo blazino in vzemite daljinski krmilnik, uporabite ga. Med poročili boste zvedeli veliko zanimivih novic, med drugim o epidemiji neumnosti.



Pojdite na desno v kuhinjo. Tu vzemite izpod pomivalnega korita barvico, jajce iz hladilnika, nož z zidu in ključ zraven vrat. Vrnite se na začetno lokacijo in uporabite nož na talni plošči. Zlomil se bo. S polomljenim nožem si prigrebite kartico. Na steni zraven vrat je strgana tapeta, potegnite jo. Barvico uporabite na tapeti in dobili boste zemljevid. Pojdite na desno k pekarni in pozvonite. Pek se bo razjezil, vendar pozvonite znova. Po resnem pekovem opozorilu spet pozvonite in dobili boste kruh.

Pojdite desno na pošto in dajte uredniku račun. Vzemite prijavo iz škatle zraven vrat in na njej uporabite barvico. Zapustite pošto in prijavo oddajte v poštni nabiralnik, ki ste ga prej odklenili s ključem iz kuhinje. Pojdite desno do avtobusa, nato se povzpnite. Stopite v zastavljalnico. Prodajte nož in daljinski krmilnik, kupite pa si očala z nosom, klobuk, obleko, orodje, kitaro in palico za golf. Če se vam zljubi, se lahko pozabavate z tetom.

Krenite k avtobusu in uporabite piščalko. Kartico vstavite v pripravo, ki jo uniči, in znašli se boste na letališču. Kartico izročite duhovniku in dobili boste knjigo. Pojdite levo v letalo. Spet pojdite levo v toaleto, vzemite toaletni papir in uporabite stranišča. Vrnite se na svoj sedež in počakajte na vzlet (igre ne prekinjajte, potujete kar dolgo). V predalih nad vašo glavo so kovčki, ki se mi jih ni posrečilo vzeti. Ko letalo pristane, pojdite k vratom in znašli se boste v Seattlu. Vzemite vejo in udarite kuščarje z vejo rijte po pesku. Nisem še odkril, kako bi razsvetlil votlino, preiščite pa jo z WHAT IS? in pograbite kuščarjevo leglo. Pojdite iz votline in se vrnite na letališče. Uporabite terminal in kupite karto za Miami. Ko pristanete, dajte knjigo potepuhu in dobili boste viski.

Več nisem mogel narediti. Lahko odpotujete še v Egipt, London, Bermudski trikotnik... Za nakup nekaterih kart je potrebna viza, po zaslugi Eagle softa pa lahko namesto prave šifre vnesete katerokoli in dobili boste karto. V vseh mestih boste naleteli na isti problem kot v Seattlu. V Egiptu so sfinge in piramide, na sfingi so neki znaki, v premrdi pa boste po dolgotrajni hoji in ukazu WHAT IS? našli baklo, ki je nisem znal prižgati. V Londonu je Stonehenge, ki je obdan z električno ograjo in varuje ga stražar, ki ga je treba nekako podkupiti.

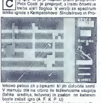
Če bo kdo odkril kaj novega, naj to pošlje za rubriko Pomegajte, drugovi.

Brainstorm

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC ● 1,99 £ ● ● Firebird ● 7/8

DANIJEL SAJTL

Cilj igre, ki jo je napisal znani programer Pete Cook, je preprost: s tremi črtami je treba ujeti žogico. V verziji za spectrum lahko igrate s Kempstonovo, Sinclairovo in Protekovo palico ali s tipkami, ki jih določite sami. V menuju ste na izbiro še težavnostne stopnje (lahka, srednja, težavna) in zaslon, na katerem boste začeli igro (A, F, K, P, U).



V zgornjem manjšem delu zaslona so točke – trenutne in tiste, ki jih morate doseči za prehod na naslednji zaslon. Pod njimi je čas (na začetku imate 400 enot). Če v tem času ne dosežete določenega števila točk, je igre konec.

V spodnjem delu zaslona, kjer se razvija igra, so tri črte (na višjih stopnjah dve). Izbirete jih tako, da popeljete puščico na ustrezno ikono in pritisnete tipko za streljanje. Pod ikonami črt je BONUS, s katerim lahko dosežete več točk. Na nekaterih zaslonih je žogico zelo težavno ujeti, kar izginja in se pojavlja čisto na drugih koncih.

Igra je povprečna. Grafično ozadje je na vsakem zaslonu drugačno, glasbe pa je bolj malo.

Night Raider

● arkadno-simulacijska igra ● skoraj vsi računalniki ● 9,99–19,99 £ ● 19,99 Gremlin ● 9/9

GORAN MILOVANOVIĆ

Night Raider je prijeten presek med arkado, simulacijo, strategijo in streljanjem, tako da je zanimiv za vse vrste igralcev. Pilotirate letalo, ki more torpedirati ladjo Bismarck, ponos nemške mornarice v drugi svetovni vojni. Izborila si je veliko zmag v znanih bitkah, dokler je ni potopilo britansko Kraljevsko letalstvo (RAF). V različicah za šestnajstbitnike boste videli digitalizirane posnetke Churchilla in Hitlerja. Churchill vam bo zaupal, da je Bismarck ponovno porazil britansko ladjevje in da ste zdaj vi na vrsti, da ga poskušate potopiti.



Izvedba igre je večzaslonska, vendar na Aces of Aces ne spominja samo po tem. Podobno je tudi krmiljenje letala (kurzor vodite do instrumenta ali faktorja, ki ga hočete spremeniti). Naštejmo zaslone: temeljni s kabino, glavni meni, pilotski zaslon (prenatrpan z instrumenti) in premikajoči se zemljevid okolice, nad katero letite.

Najboljše izpeljan del igre je vsekakor vaše srečanje z eskadriljo dornierjev, nemških prestreznikov, ki odmetavajo bombe na vaše ladje. Takrat prihajajo do polnega izraza vaše sposobnosti, ki ste jih pridobili v arkadnih igrah, kjer vesoljska ladja obstreljuje prstane in krogle. Vaš cilj je, da se s prednjim malokalibrskim topom rešite napadalce. Naprave na strelskih zaslonih so zmanjšane na minimum: to so indikator plina, zavore, naprave za višino, hitrost, podvozje, gorivo in nagib. Te so v pravcatem letalu iz druge svetovne vojne s kazalci, ne pa kot v fantazijskih simulacijah (predstavljajte si spitfire 40 z digitalnimi merilniki!). Krmiljenje letala poteka precej gladko, tako da ni posebnih težav med bojem. Paziti je treba le na motor, ki se prehitro segreva.

Ko se približate Bismarcku, lahko izstrelite samo en torpedo. Zato pazite, kako merite!

Grafika je odlična, zapolnjena in precej hitra, vendar je mali in zasterelı radırkar ni mogel prenesti, zato je v tej izvedbi črtana. Zvok je klasično slab, kot pri vseh dozdajšnjih simulacijah.

Daley Thompson's Olympic Challenge

● športna simulacija ● skoraj vsi računalniki ● 9,95–19,95 £ ● ● Ocean ● 8/9

SVETA PETROVIĆ

Igra temelji na vrhunskih dosežkih znanega temnopoltega angleškega deseteroboica. S programerji je sodeloval sam Thompson. Scenarij se ne razlikuje od priljubljenega predhodnika D. T. s Decathlona, vendar je predstavljen po grafični in zvočni plati ponekod boljša. Liki so jasni in se ne prepletajo z ozadjem kot pri prejšnji igri. Veliko pozornosti je namenjene tudi podrobnostim – vse od občinstva, ki veluje, pa do nasprotnikov, ki se ob stezi ogrevajo pred nastopom.



Novost je trening pred tekmovanjem: neogibno je trzanje palice, ko si prizadevate napolniti tri steklenice s tekočino, ki bo v naslednjih dveh tekmovalnih dneh pomenila vašo energijo. Sledi izbiranje športnih copat za vsako disciplino posebej – od tega je precej odvisen poznejši rezultat.

Od desetih disciplin jih pride po pet na dan. Pri tekmovanju v tekih na 100, 400 in 1500 me-

trov je vse odvisno od tega ali hočete uničiti igralno palico peč pa je na 110 metrov z ovirami treba skakati zelo natančno Nekoliko bolj zapletene so skakalne discipline Pri skoku v daljavo je treba s premikanjem palice levo-desno doseči dobro hitrost in o pravem času pritisniti gumb za skok Tekret s palico določite kot skoka. Pri skoku v višino se je treba zavihteti v zrak v zadnjem trenutku Skok ob palici je najtežji kajti zelo natančno je treba določiti trenutek za odriv V metalnih disciplinah (kopje krogla in disk) najprej z uporabo palice povečujete svojo moč nato odvržete predmet najbolje pod kotom 45 stopinj

Super Trolley

● arkadna igre ● C64 ● 1,99 £
● Mastertronic ● 8/8

NEBIL A. KANADA

Po bombardiranju z igrami, ki so samo izboljšane kopije predhodnic smo le dočakali nekaj izvirnega Super Trolley. Končali ste fakulteto vendar nikakor ne morete najti zase ustreznega dela. Že ste se sprijaznili z usodo in sprejeli ste delo raznašalca blaga v veleblagovnici Delo se začenja ob 7 uri in končuje ob 14 Na zaslonu se izpiše prva naloga (za vsako je čas določen) in po pritisku na ENTER začnete igro



Pred vami se izriše blago na katero morete s strojčkom prilepiti cene Ko to postorite odpeljite voziček do police na katero morete zložiti blago Voziček spustite s pritiskom na tipko za streljanje Obstanite na levi ali desni strani vozička in znova pritisnite na streljanje da vzamete blago Obrnite se k polici pritisnite na streljanje in pustite blago Ko se voziček izprazni se vrnite na začetni zaslon in pojdite na spodnji izhod Šef vam da novo nalogo

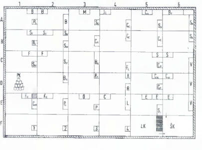
Kolikor hitreje boste izpolnjevali naloge toliko več jih boste imeli To je zelo zaželeno Izgubljenega otroka in psa iščite brez vozička Ko ju najdete ju pograbite s streljanjem in dostavite v šefovo pisarno Zdaj boste veleblagovnico očistili le še vseh lužic ki jih je zapustil ljubki psiček. Namesto vozička imate ščetko ki jo uporabljate s streljanjem

Včasih vam šef ukaže da spet zložite pločevinke, ki jih je nekdo zrušil Pojdite na to lokacijo vzemite eno konzervo s pritiskom na streljanje obrnite se proti kraju kjer so bile pločevinke prej zložene in pritisnite na streljanje To ponavljajte dokler je potrebno Če se vam zgodi, da sami porušite pločevinka takoj pustite voziček in pospravite za sabo! Zadnja naloga je, da pograbite vozičke ki so razpostavljeni po vsej veleblagovnici, in jih odpeljete na stalno mesto

Službo vam odpovedo če izpolnite le malo nalog in če se prevečkrat spopadete s strankami ali zadenete ob police Po udarcu je slišati top opozorilni zvok. Včasih za nalogo dobite drobiž, ki ga morate odeti na eni izmed štirih blagajn Postojte levo od blagajne in pritisnite streljanje Z določenim številom točk dobite napredovanje Konec tedna se zgrne v veleblagovnico več kupcev in dela je čez glavo

Igro res zlahka igrate če vsaj toliko znate angleško da razumete ukaze

LEGENDA
B – bread CE – cereal PS – pies M – milk JO – jogurt CH – cheese BT – butter SA – sauces, F – fish BN – bean PE – peas FL – flour S – sugar CN – chicken CP – chips V – vines SL – salt L – lettuce R – rice C – cabbage O – onion P – potatoes CM – cream FR – fruit PF – pet food 1–4 – številke blagajn PK – piramide iz konzervi ŠK – šefova pisarna, LK – lokacije za vozička



Bionic Commandos

● arkadne igre ● skoraj vsi računalniki
● 9,99–9,99 £ ● Capcom/GO! ● 9/9

DAMIR RADEŠIĆ

Zunajzemeljska bitja se pripravljajo na lansiranje rakete ki bi uničila življenje na Zemlji V vlogi komandosa morate to preprečiti Na drevesa plezate s kavljem Igralno palico tiščite gor in pritisnete tipko za streljanje Na nekaterih ravneh se od pnkazalo padalo Zadenite ga in vzemite bonus za streljanje ali plezanje Na vsaki stopnji je traba najti izhod



V verziji za C 64 je igra razdeljena na tri dele in pet stopenj
1 stopnja »DANGER! KEEP OUT!« Ubijajte vojake ptice čebele in poiščite izhod
2. stopnja »FOREFRONT« Umaknite topove kamikaze in vojake
3 stopnja »INFILTRATION« Velja isto kot za prvi dve
4 stopnja »CONTROL TOWER« Pazite se robota.
5 stopnjo odkrijte sami!
✉ Ukrneka 26, 41000 Zagreb

Hundra

● arkadne igre ● spectrum 48 K ● Dinamic
● 7/9

IVAN MIRČEVSKI

Nova španska igra neznansko spominja na svojo predhodnico Phantis niti cilj se ni spremenil – dekle rešuje prijatelja Ste na zapuščenem planetu kjer kar mrgol vsakršnih sovražnikov Vaš prijatelj je privezan ob drevo sredi puščave Če ga hočete rešiti morate zbrati tri diamante ki so – v vaše olajšanje – vedno na istem mestu V veliko pomoč so sekire ki jih uporabite s pritiskom na gumb za streljanje

Na začetku določite tipke kajti zelo pogosto se boste znašli v položaju ko bo edine rešitev izhod iz igre (špansko fin) Predmete morate jemati po določenem vrstnem redu Energija ki jo ponazarja črna črta se zelo hitro porablja tako da pet življenj ni zadosti za uspešno dokončanje igre Seveda so tudi tu pomembni predmeti

LOBANJA ko jo dobite vam sovražniki nekaj časa ne jemljejo energije
MEHURČKI dodatno življenje
VELIKA SEKIRA nekaj časa ne morate metati sekir
NEKAJ KRILATEGA vaša energija je znova nakopičena »do fula«
Na začetku pojdite čisto na desno povzpnite se na najvišjo ploščad spet desno Prva stvar ki jo lahko vzamete je ključ na vrhu dvorca Vrnite

se po isti poti. Med igro boste naleteli na tri rumene zidove. Levo od njih leži okostnjak, desno pa je majhna odprtina – vhod v podzemlje. Naprej raziskujte sami, vendar pazite na tole.

Drugi ključ, ki se prikaže tako na začetku, odpira podzemni vhod desno od dvorca. Nikar ne hodite tja, če nimate vseh treh diamantov. Pomagajte si s skokom, kajti zanj porabite najmanj energije.

Igro je nemogoče končati brez pokov. Naslednji program (samo za spec-mac) vam bo dal neomejeno število življenj, vendar se energija ne bo zmanjševala.

```
15 MERGE ""
16 POKE 23797 195
30 POKE 41374 0: POKE 40716 0
40 RANDOMIZE USR 23600
```

Grafika, zvok in animacija so odlični, le ideja ni nikakršna novost v svetu iger.

Side Arms

● arkadne igre ● CPC, spectrum 48 K, ST ● 8,99–19,99 £ ● Probe/GO! ● 8/8

PETAR ARBUTINA

Miroljubne prebivalce nekega planeta terorizirajo galaktični osvajalci. Poslednji bojevnik (po naključju vi) se odpravi v boj na površini in v notranjosti planeta. Včasih vam sovražniki planejo v hrbet, zato dobro odprite oči. Igra je sestavljena iz petih stopenj i se konča, ko uničite veliko »kraljico«. Igrate s palico ali tipkovnico, orožje pa izbirate s tipko CONTROL.



Pod oknom z dogajanjem je označeno, katero orožje nosite in katero uporabljate. Nad oknom vidite rezultat in življenja. Na začetku imate srednje želostno finilo, toda z igranjem si pridobite zboljšave. Kadar ustrelite sovražnika, ki nosi orožje, se vam pokaže kakšen predmet. S streljanjem v predmet spreminjate zboljšave po temle vrstnem redu:

1. Kroglice – orožje BIT. Treba je pobrati tri kroglice, da postane orožje učinkovito. 2. POW – energijska enota. Dva taka znaka vam daste polno hitrost. 3. Orožje S. G. – nekakšna bomba. 4. POW. 5. MBL – težak laser. Dober za uničevanje kraljic. 6. POW. 7. 3 WAY – orožje, ki strelja v tri smeri. Eno od najboljših za uničevanje različnih sovražnikov, sam mu pravim Sledge Hammer. 8. POW. 9. WOP – ta znak vzame eno energijsko enoto. 10. Karo – orožje AUTO. Z enim samim pritiskom na FIRE stalno streljate.

Kadar streljate s kakšnim orožjem in zgubite življenje, ste tudi ob to orožje.

Lenuhi bodo našli POKE v prejšnji številki Mojega mikra, za druge pa nasvet: mimo kače boste prišli brez nevarnosti, če boste izbrali orožje AUTO. Moj rekord je 19 706 885.

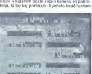
Zvočnih učinkov je precej, v boju s kraljico zazveni glasba v dramatičnih tonih. Grafika je povprečna. Igro priporočam vsem, ki bi si radi razgibali prste. Če se vam je zgodilo v šoli kaj hudega, stresite bes nad ubogimi bitji iz vesolja (ne nad igralno palico!).

Football Manager 2

● športne simulacije ● spectrum 48 K/+3, C 64/128, CPC, ST, amiga, PC ● 9,99–19,99 £ ● Addictive/Prism ● 8/10

SVETA PETROVIĆ

Končno so naredili prvo pravo nadaljevanje ene od legend računalniških iger. Avtor Kevin Toms je poskrbel za precej novosti, je pa tudi ohranil dobre lastnosti stare igre. Na začetku izberete enega od 92 angleških klubov, v katerem boste začeli kariero, in pokrovitelja, ki bo kaj primaknil k petsto tisoč funtom



v klubski blagajni. Startate v četrti ligi, cilj pa je da osvojite šampionski naslov v prvi. Tokrat je v vsaki ligi dvanajst in ne šestnajst klubov.

Potem sestavite moštvo za prvo prvenstveno tekmo. Na voljo vam je petnajst igralcev, vsak ima tri pomembne značilnosti: spretnost (SKILL), kondicijo (FITNESS) in položaj (POSITION). Spretnost se nikoli ne spremeni, kondicija pa niha in zato morate vsake toliko poslati igralce počivat.

Na treh zaslonih določite igralce posameznih delov terena: napadalce (ATTACK), srednjo vrsto (MIDFIELD) in branilce (DEFENCE). Štirje pravokotniki na levi strani kažejo nasprotnikovo postavo, sami pa taktično odgovarjate nanjo v pravokotnikih na desni strani. Le v obrambnem delu terena je še peti pravokotnik za vratarje. Pravokotniki kažejo mesta igralcev, tako da se lahko odločite bodisi za igro po krilih ali čez sredino. To vam omogoča, da sestavljate formacije 4-4-3, 4-3-4 itd. Pazite, da ne boste postavili obrambnega igralca v napad, saj se bo njegova spretnost samodejno zmanjšala na 2, to pa je zelo neugodno.

Potem določite rezervne igralce in gledate, kaj bodo naredili vaši izbranci. Grafični del programa je popoln in se spet razpleta na treh zaslonih. Ie da tokrat pokaže vso akcijo, ne pa samo njenega finiša. Igra ni nikoli dolgočasna, traja pa tako dolgo, kot je pričakovati po razmerju sil med moštvoma. Kadar kakšen igralec doseže gol, se akcija učinkovito ponovi na posnetku kamere, postavljene za golom.

V odmoru med polčasoma lahko zamenjujete igralce in sistem igre. Po tekmi se pokažejo vsi rezultati, tabele, dohodki od vstopnine, zaslužki, stroški in trenutno finančno stanje. Neizbežen je tudi transfer nogometašev, ki jih prodajate ali kupujete. Zadnje opcije je spreminjanje višine in dolžine podaj v moštvu. Ekipi s šibko srednjo vrsto bolj ustrezajo visoke, tisti z močno srednjo vrsto pa kratke podaje. To taktiko lahko določite ne podlagi prejšnje tekme.

Football Manager 2 je gotovo najboljša igra v svojem žanru in pravi užitek za vse nevdušene poklicne trenerje nogometa.

Magnetron

● arkadne igre ● C 64, spectrum 48 K, CPC, 99C ● 9,95 £ ● Firebird ● 8/8

OGNJEN RAĐEN

Droid KLP2 se je prisilno spustil na ploščad, ki kroži v orbiti nekega planeta. Zato da bi se vrnil domov, mora odkriti in uničiti dele reaktorja. Tridimenzionalna grafika je čisto v redu, posebej trenutek, ko naš droid zaradi izgubljene energije ali zaradi ralalov so vražnega robota eksplodira in ostane za njim samo »pokrov«. Drugače solidno igro kvarijo pomanjkanje zvoka, težavno vodenje in zapletenost.

OROŽJE dobimo, kadar osvojimo robota z močnejšo oborožitvijo. Na voljo so štiri vrste: 1. Frizbi ima slaboten učinek. En zadetek z njim zadostuje samo za zasledovalce. Druge sovražnike je treba zadeti večkrat. 2. Možnarji (mortars) učinkujejo tako kot frizbi. 3. Bumerangi so zares dobri. Z enim zadetkom pokončajo vse razen čuvajev. 3. Poskakujoče bombe (bouncing bombs) so najmočnejše orožje. Z njimi niti čuvaji niso več ovira.

NAPADANJE: na komandni plošči vidite dve vrsti boja. »Mobile« pomeni boj na daleč, »grappling« pa prsi ob prsi. Med njima izbiramo, kadar smo zaprti in mirujemo. Napademo tako, da se zabijemo v sovražnika. Tekrat se prikaže sestavljenka, ki jo moramo z igralno palico zložiti v desetih sekundah. Če nam spodleti, ostane za droidom samo kup železa.

REAKTORJI so predstavljeni z žalostnimi obrazi. Ko zagledamo krogli z električnimi loki, s tipko za streljanje urevnemo napetost. Reaktor se izključi.



SOVRAZNI ROBOTI: ovira nas kar šestnajst vrst robotov za različne namene in z različno oborožitvijo (zasledovalci, čuvaji ...). Podio zapirajo pot in nam sesajo energijo. Za nameček so zelo nalenčni in se utegne zgoditi, da kmalu zagledamo napis »KLP2 has been destroyed (KLP2 je uničen.)«. Če pravilno zložimo sestavljanko (grappling), ostane za nami »kanta« z našimi starimi deli, t. j. prevzamemo »dušo« osvojenega robota. Žal ni mogoče detali zatog robotov, ostane nam samo zadnji osvojeni.

ENERGIJA se zgublja pri dotiku s sovražnimi roboti. Ne priporočam niti skokov iz velikih višin.

Flying Shark II

● arkadne igre ● C 64, spectrum 48 K ● 7,95–14,95 £ ● Taito/Firebird ● 6/6

OGNJEN RAĐEN

To je igra tipa »Blue Max and Co.«. Z letalom Flying Shark (ali Leteči morski pes) gledanim iz ptičje perspektive, se prebijete skoz sovražnikov obroč in uničujete vse ➧



ROK DOBAVE: 14 dni po vplačilu.

IZBOR ELEMENTOV
EPROMI VSI TIPI IN TEHNOLOGIJE 24 IN 28 PINSKIH ELEMENTOV
EPROMI VSI TIPI KAPACITETE 2 K – 8 K
PROMI CY7C282 CY7C292
ZERO POWER RAMI 48Z02 DS1225
MIKROKRMILNIKI CELOTNA DRUŽINA INTEL

PONUDBE IN PREDRAČUNI
Alojz Rošker dipl ing – Moškanjci 27 A 62272 GORIŠNICA
tel (061) 666 239 (061) 332 591 (zvečer)

DEMONSTRACIJA IN INFORMACIJE:
Pamos M Jugovičev I 61000 Ljubljana
tel (061) 317 216

aERO

kompjuter biblioteka

Knjige, ki vam bodo pomagale, da boste kos svojemu računalniku

1	AMIGA Priručnik	18 000 –
2.	AmigaDOS Principi i programiranje	15 000 –
3.	CP/M software u praksi (dBase, WordStar, Supercalc 2)	12.000 –
4	Turbo Pascal 3 0 Principi i programiranje	15 000 –
5	Amstrad/Schneider CPC-464 Priručnik	15 000 –
6	ZX Spectrum ROM Rutine	15 000 –
7	Amstrad/Schneider CPC-6128 Priručnik	15 000 –
8	CP/M sistemsko uputstvo	14 800 –
9	Commodore 128 Priručnik	12 000 –
10	Commodore 128 Programerski vodič	14 000 –
11	Commodore 64/128 Kurs asemblerskog programiranja	14 000 –
12	Commodore 64 Memorijske lokacije	14 000 –
13	Uputstvo za disk drajv 1571	8 800.–

Kompleti knjig

a)	knjige 1, 2, 3, 4	50 000 –
b)	knjige 3, 4, 8	38 000 –
c)	knjige 9, 10, 11	35 000 –

Naročam naslednje knjige/komplete
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, a, b, c

Ime in priimek ______________________

Ulica in št. ______________________

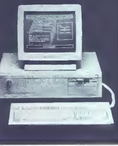
Kraj ______________________

»KOMPJUTER BIBLIOTEKA« Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak

11/88

I ♥ C= Commodore

in to za dinarje



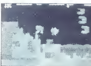
Prodaja za delovne organizacije
pri delovni organizaciji

SLOVENIJALES TRGOVINA
TOZD INŽENIRING IN OPREMA

Ljubljana, Titova 52
tel.: 061/319 266-3345

kjer lahko izberete:

- **Commodore PC-40/40 AT**
- **Commodore PC-20/III XT**
- **Commodore PC-1 XT**
- **printerji FUJITSU**
- **tiskalniki FUJITSU**
- **tiskalniki EPSON**



pred seboj. Glasba je na začetku nekaj, kar spominja na bobnanje po praznih rezervoarjih, pozneje pa je sploh ni. Zvok se omejuje na nekaj amatersko narejenih učinkov streljanja in eksplozij. Grafika ni nič boljša: skoraj nevidni izstrelki, slabe sheme sovražnikovega premikanja. Tempo je otročje lahek.

Skoraj ves zaslon zasede bojno prizorišče z vašim letalom in s sovražniki. Na ozkem črnem traku na dnu so z majhnimi letali označena vaša tri življenja, s številkami pa točke. Vaše (naj ne rečem klavrno) orožje pomenita dva mitraljeza na krilih. Sovražnikovi objekti so razdeljeni na osem vrst.

1. Topovi so videti kot stilizirane kockaste hruške s cevmi. Streljajo samo v eno smer. Če med prahodom skoznje naletita na kakšen tank, ki je zašel, se lahko poslovite od enega življenja.

2. Črne kupole v glavnem streljajo poševno. Hitro jih uničite!

3. Tanki so edini pravi nasprotniki. Zmeraj so v kakšni formaciji, katere šifro zlahka ugotovite. Treba jih je zadeti večkrat, da se jih znebite.

4. Letala postanejo nevarna le, če so na zaslonu vsaj tri. Premikajo se vsa enako in ni dosti možnosti, da bi vas zadela.

5. Tovornjaki brzijo po cestah, vendar niso oboroženi. Pravi zalogaj za igralce, lačne točk.

6. Džipi niso oboroženi in se za povrh ne premikajo.

7. Čolni, ki plujejo vodoravno, niso preveč nevarni, vendar se jih varujte.

8. Čolni, ki plujejo navpično, gl. 7.

Igro boste najlaže končali tako, da se boste »vozili« po robu zaslona in se izogibali tankom. Po vsem sodeč programerji niso dokončali dela. Toda če ste si zaželeli povprečno slabih bojev na povprečno slabem terenu v povprečno slabi igri, je Flying Shark ravno prava stvar za vas.

Alien Syndrome

● arkadne igre ● spectrum 48 K/+3, C 64, CPC, ST, amiga ● 9,99–19,99 £ ● Sega/Ace ● 8/9

ZORAN JOVANOVIĆ

Še ena dokaj dobro narejena igra s popolnoma obrabljeno vsebino. Vaše tovariše so ugrabili prebivalci nekega drugega planeta. Vaša naloga je, da uničite nasprotnike



in rešite ujetnike. Igra se dogaja v vesoljski ladji, kjer mrgoli brezobličnih prikazni. V verziji za atari ST sta animacija in grafika solidni, pa tudi zvoka je precej.

Preden začnete izpolnjevati misijo, si izberete lik, ki ga boste vodili (komandosa ali komandosinjo). Program ponuja možnost, da igrate dva igralca hkrati. To vam bo dokaj olajšalo nalogo: enega od likov upravljate s palico, drugega pa s tipkovnico. Če v določenem času ne prehodite ene od štirih stopenj, bo raznesło tempirano bombo in zgubili boste eno od dragocenih treh življenj. Na nekaterih lokacijah si lahko ogledate karto in svoj trenutni položaj.

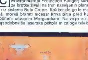
Na prvi stopnji je treba rešiti šestnajst tovarišev (tako da kratkomalo zlezete skoznje). Med igro lahko pobirate dodatno orožje, ki vam bo zelo pomagalo. Igra je odlična, vendar zelo težavna.

Space Ranger

● arkadne igre ● amiga ● 20 £ ● Mastertonic ● 8/9

SINIŠA VOJVODIĆ

Čuvaj vesoljskega okolja S.E.P.R. (Space Environmental Protection Ranger) skrbi za krotke živali na treh naseljenih planetih iz sistema Beta Crucis. Kolikor dolgo le moreš, moraš braniti ničesar kriva bitja pred hudobnimi osvajalci Morgandiani. Na voljo so ti najsodobnejša laserska pištola in zaloge teleki-



netičnih mrež. Ko izpustiš mrežo nad kakšno živaljo, jo lahko zaščitiš.

Rangerja upravljaš z igralno palico ali s tipkami. Če se odločiš za palico, s pritiskom na prestrelnico vržeš mrežo, s tipko za streljanje pa sprožiš laser. Tvoja naloga se začne na planetu Zyphoor, potem greš na ledeni planet Carvix in končno v rajsko džunglo na planetu Jospoor.

Večina zaslona je namenjena grafiki, ki je glede na zmogljivosti amige dokaj slaba. V spodnjem delu je karta planeta s tvojim položajem in z razporedom vseh živali, napadalcev in sovražnikove vesoljske ladje. Liki živali in zvočni učinki so narejeni precej dobro. Živalce na Jospoorju so podobne plišastim medvedkom, delajo salte nazaj in se neprestano prekopicujejo. »Cerunners« na Carvixu spominjejo na modro pobarvane žogice za baseball z nogami in radi plešejo. Druga bitja so prav tako smešnega videza. Morgandiani na svojih nebeških motorjih spominjajo na žabe s sončnimi očali, ki jahajo na letečih steklenicah za ketchup. Skratka, zanimiva, lahka in komična igra.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila.

● Z dopisnico nam sporočite, kaj pripravljate. Morda »vašo« igro že imamo, morda je prestara ali premalo zanimiva. Rezervacij po telefonu ne sprejemamo!

● Dolžina prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 70 znakov) je omejena. Arkadne igre: največ 2, simulacije, arkadne pustolovščine: največ 3, pustolovščine: največ 5.

● Honorar za objavljeno tipkano stran je 8000–10 000 din, odvisno od tega, koliko moramo opis slogovno in slovnično popravljati. Tipkajte z dvojnim presledkom. Pošljite nam številko svojega žiro računa (lahko tudi žiro računa staršev, če ste mladoletni). Honorar pričakujte konec meseca, v katerem je vaš opis objavljen.

● Kart, ki niso dovolj dobre za objavo, ne prerisujemo.

● Rezervacija opisa velja en mesec.

Uredništvo

Lestvica najbolj priljubljenih

(Happy Computer, november)

Velike Britanije
Igre z običajno ceno

1 (1) **Football Manager 2** (Addictive)
2 (–) **Road Blasters** (U.S. Gold)
3 (2) **Indiziertes Spiel**
4 (–) **Track Suit Manager** (Goliath)
5 (3) **Out Run** (U.S. Gold)
6 (–) **Empire strikes back** (Domark)
7 (–) **Street Fighter** (GO!)

Poceni igre in kompilacije.

1 (1) **Ace** (Cascade)
2 (4) **Air Wolf** (Encore)
3 (3) **Frank Bruno's Boxing** (Encore)
4 (5) **Steve Davis Snooker** (Blue Ribbon)
5 (6) **European 5-A-Side** (Silverbird)
6 (–) **Stunt Bike Simulator** (Silverbird)
7 (–) **Battleships** (Encore)

ZDA

1 (1) **The Three Stooges** (Cinemaware)
2 (4) **Questron II** (SSI)
3 (9) **The Bard's Tale III** (Electronic Arts)
4 (2) **Paperboy** (Mindscape)
5 (3) **Gauntlet** (Mindscape)
6 (8) **The Games: Winter Edition** (Epyx)
7 (12) **Ultima V** (Origin)
8. (–) **Pool of Radiance** (SSI)
9 (10) **Impossible Mission II** (Epyx)
10 (5) **Skate or die** (Electronic Arts)
11 (–) **Zak McKracken** (Lucasfilm)
12 (7) **Maniac Mansion** (Lucasfilm)
13. (14) **Obliterator** (Psygnosis)
14 (–) **Wasteland** (Electronic Arts)
15 (11) **Test Drive** (Accolade)

ZRN (lestvica po izbiri bralcev)

1 (1) **Great Giana Sisters** (Time Warp/ Rainbow Arts)
2 (2) **Maniac Mansion** (Lucasfilm)
3. (3) **Pirates** (Microprose)
4. (12) **The Bard's Tale III** (Electronic Arts)
5. (9) **Wizball** (Ocean)
6. (4) **California Games** (Epyx/U.S. Gold)
7 (7) **Bubble Bobble** (Firebird)
8. (10) **Superstar Ice Hockey** (Mindscape)
9. (6) **Defender of the Crown** (Cinemaware/Mindscape)
10. (8) **Test Drive** (Accolade/Electronic Arts)
11 (–) **Football Manager 2** (Addictive)
12 (10) **Ports of Call** (Aegis)
13. (–) **Dungeon Master** (FTL)
14 (18) **Trivia** (Mirrorsoft)
15. (20) **Interceptor** (Electronic Arts)

VAŠ DELOVNI ČAS JE DRAGOCEN

NE ZAPRAVLJAJTE GA S SEŠTEVANJEM UR NA ŽIGOSNIH KARTICAH



Na Odseku za računalništvo in informatiko INSTITUTA JOŽEF STEFAN smo razvili sodoben sistem za registracijo in obračun delovnega časa, ki omogoča
- **namesto žigosnih kartic magnetne kartice,**
- **namesto ur za žigosanje mrežo elektronskih postaj za registracijo**
- **namesto »ročnega« seštevanja minut sproten obračun delovnega časa in vrsto urejenih izpisov**

Zakaj je ta sistem zanimiv za vas? Zato, ker je tehnična novost? Ne. Zato, ker je sistem žigosnih kartic tako drag, da si ga bomo vedno teže privoščili. Je drag zaradi visoke cene naprav? Ne. Zaradi izgubljenih delovnih ur pri računanju podatkov na karticah.

Zato prepustite računanje računalniku!

Postopek registracije je preprost: pri prihodu in odhodu položimo magnetno kartico skozi zarezo v postajici in pritisnemo na tipko. Na podoben način registriramo tudi nadure, službeno in bolniško odsotnost, dopust.

Mrežo postajic za registracijo lahko priključite na računalnik. Za vrsto različnih tipov računalnikov smo pripravili paket programov, ki vam bo omogočil (s pooblastilom!) pregled in urejen izpis obračunanih podatkov. Pri vsakem delavcu bo upoštevan fiksen ali drseč delovni čas, izmene, sobote, nedelje in prazniki, na postajice pa bo pošiljal kratka sporočila (npr. DELAVSKI SVET OB 15,30)

Primer izpisov

Inštitut Jožef Stefan — EV-4 Izpis po simbolih — Stran 1

Izpis za čas: Od 1 Sep 86, Do 1 Okt 86 — Org. enota II. 33 — Datum obdelave: 20 Nov 86

Mat. štev	Priimek, Ime	Del. Obv	Ure dela	Nadure	Služb. zhodi	Služb. potov	Oprav. odsot	Boln	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. zhodi	Prv. zhodi	Vmes salda
989-a	Bartol Anton	196:30	201:42	-	47:38	90:58	8:30			8:30		-	0:26	8:00
	Bohnar Jelka	196:30	196:42	-	10:08		-	8:24	-			—		
98	Bilek Anton	196:30	206:45		3:18	110:30		8:30	-					18:00
	Bučevel Bojan	196:30	195:06		61:52	-	78:30	—	8:30		-			-
	Čerutč Jože	196:20	192:43	-	36:13	17:00			-		8:30	-		5:00
	Dulić Jugoslav	196:30	171:24		31:44	42:30	8:30	3:07			-		4:04	-
96	Groden Marjan	196:30	193:16		35:12	17:00				-		-	4:00	10:00
	Jagodic Janez	196:30	195:14	-	24:38	57:54	-		51:00	-		-	-	3:00
	Kalan Ivo	196:30	193:51		28:09	93:30			-		-			11:00
	Lobe Mojca	196:30	192:28	-	15:01	17:00		-	-		-			3:00
M170	Pečnik Bojan	196:30	192:06		44:00	82:41		-	—		-			6:00
	Pihler Bruno	196:30	204:37		37:20	42:30		-	78:30		-		-	3:00
	Rozmanec Frančiška	196:30	197:44		2:11		-	51:00	51:00	-			-	
	Semolič Nada	196:30	204:56	-	37:01		-	12:09	34:00	-		-	-	
10/1	Srnc Franc	196:30	197:01	-	47:06	67:14	-		-	-				6:30
	Urbančič Franc	196:30	196:24	-	26:06	17:00	8:30		17:00			-		2:00
	Zibert Danica	196:30	208:42	-		—			—			-		

Skupaj za OE II.	Del. obv	Ure dela	Nadure	Služb. zhodi	Služb. potov	Oprav. odsot.	Boln.	Redni dopust	Pl. dopust	Nepl. dopust	Oprav. zhodi	Prv. zhodi
33	3323:30	3320:43		473:27	845:38	102:00	84:00	238:00	8:30	8:30	-	8:30

NOVA FUNKCIJA: evidentiranje in obračun porabe toplih obrokov v obratih prehrane

Programski paket daje poročila po organizacijskih enotah in zbirno poročilo za celotno organizacijo. Razvrščanje poteka po
- abecednem redu priimka ali
- številki kartice ali matični številki

Vrste pismenih poročil
1. Izpis dogodkov
2. Izpis salda
3. Izpis kršilcev
4. Izpis po simbolih
5. Izpis prisotnosti
6. Izpis osebnih podatkov
7. Izpis števila prisotnih

REFERENČNA LISTA — Marec 1988

dosedanjih instalacij sistema za registracijo in obračun delovnega časa.

	Delovna organizacija	št. zaposl.	gl. računalnik
1	SLOVENIJALES DO Trgovina, Ljubljana	1700	IBM 4341
2.	ISKRA ELEKTROOPTIKA Ljubljana	1500	DEC VAX 11/850
3.	MURA, Murska Sobota	6000	IBM
4	KONUS Sl. Konjice	3000	IBM
5.	RADE KONČAR Raz. Institut Zagreb	1800	ISKRA DELTA 340
6	SMELT Ljubljana	300	IBM PC/XT
7	PROJEKT Nova Gorica	100	ISKRA DELTA – PARTNER
8	TEHNOIMPEX Ljubljana	100	IBM PC/XT
9	UNIS Savlje Ljubljana	500	DEC-MICROVAX II
10.	BETI Metlika	1200	DEC-MICROVAX II
11	ISKRA DELTA – Ljubljana	1000	ISKRA DELTA 800
12.	ISKRA DELTA - Nova Gorica	100	ISKRA DELTA 800
13	SOb Ljubljana Bežigrad	200	IBM PC/XT
14	SOb Ljubljana Moste-Polje	200	IBM PC/XT
15	Raziskovalna skupnost SRS	50	DEC-VAX
16	ELEKTROTEHNA DO ELZAS	200	SCHNEIDER PC
17	ENERGOPROJEKT Beograd	200	IBM PC/XT
18.	LB – Kranj	200	DEC-MICROVAX II

Sistem v postopku dobave:
BANEX Zagreb, Elektrokontakt Zlatar Bistrica, Ina Nafta plin Lendava

univerza e. kardelja
inštitut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
61111 Ljubljana, Jamova 39/p.p. (P.O.B.) 53
☎ (061) 214 399/Telegram JOSTIN Ljubljana/Telex 31 296 YU JOSTIN